

HARD 'n' SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ

сентябрь-октябрь 2005

СКАЧКИ
ПО ПЕРИФЕРИИ

СКАНЕРЫ: СЕМЕЙНЫЙ АЛЬБОМ

«ВСЕВИДЯЩЕЕ ОКО»
С ИНТЕРФЕЙСОМ USB

ФОТОПЕЧАТЬ
ДЛЯ ДЯДУШКИ СКРУДЖА

ШИННАЯ ЛИХОРАДКА

ПУРПУРНАЯ РОЗА CAIRO

BeOS НЕЧАЯННО
НАГРЯНЕТ



4205950100023

Microsoft и HP участвуют в «бондиане»



Не удивляйтесь, бывавшие «стандартно-технократическими» методами популяризации Windows CE, корпорация Microsoft решила прибегнуть к методам кинорежиссуры. Таланом для пробивания брешей в умах и сердцах пользователей handheld-компьютеров был выбран не кто иной, как... легендарный Джеймс Бонд, агент 007. В новом фильме о его похождениях The World Is Not Enough, мировая премьера которого назначена на 19 ноября, по замыслу сценаристов Бонд (актер Пирс Броснан) вместе со своей партнершей (а как же иначе!) — ученой по имени Кристин Джонс (ее играет Денни Ричардс) — проводит диагностику атомной бомбы при помощи... handheld-компьютера

HP Jornada 430c

серии HP Jornada 400, работающего под управлением Windows CE. Что же до «родригалинчиков жанра», то Palm Computing, судя по всему, осталось надолго находиться в составе 3Com. В середине сентября было объявлено о предстоящем выделении этого подразделения в самостоятельную компанию. Акции Palm Computing планируются к выводу на продажу к концу нынешнего — началу будущего года. В начале октября Palm Computing начал поставки двух новых устройств — Palm Vx Special Edition (ультратонкий, 8 Мбайт памяти, 449 дол.), Palm IIIe Special Edition (2 Мбайт, 179 дол.) и снизила цены на ряд ранее уже продававшихся моделей. На рынках.

Устройства серии Visor с виду очень похожи на «примочки» Palm Computing

Представители HP не утруждают (по всей видимости, чтобы не ставить себя и создателей фильма в затруднительное положение), какую именно модель серии Jornada 400 используют герои и героиня во имя спасения мира — модель Jornada 430c (32-битный процессор Hitachi с тактовой частотой 133 МГц, 16 Мбайт RAM, LCD-экран с разрешением 320x240 и глубиной цвета 16 бит, 499 дол.), представленную в конце сентября, или одну из предыдущих. А чтобы еще больше подогреть интерес к фильму и всему, что с ним связано, не уточняются и многие другие детали. Доскать, смотрите кино и все увидите.

Трудно сказать, как отреагирует рынок на Джеймса Бонда, назначившего рекламирующего Windows CE. В свое время Мик Джаггер, по крайней мере, если и наврал Windows 95, то не очень сильно. Но та была другая история — у Windows 95, по большому счету, серьезных конкурентов-то и не было. У Windows CE есть, как минимум, один непростой соперник — платформа Palm. В этом лагере тоже происходит немало интересных событий.

Компания Handspring, основанная Джеффом Хоккинсом и Денни Дубински, стоявшими у истоков нынешнего Palm Computing (никакое еще подразделение 3Com, см. ниже), наконец-то, представила первые модели своей продукции. Пока их три — собственно Visor (2 Мбайт RAM, 179 дол.), Visor Solo (2 Мбайт, 149 дол.) и Visor Deluxe (8 Мбайт, 249 дол.). Все они совместимы с приложениями для Palm OS, имеют встроенную поддержку USB (совместе с Visor и Visor Deluxe поставляются устройства USB-синхронизации) и новый слот Springboard (разработка Handspring), через который подключаются модули расширения разного назначения (на момент объявления были доступны только три таких модуля — игровой (Tiger Woods PGA Tour Golf фирмы EA Sports), быстрого резервного копирования для «броска» всего содержимого Visor и 8 Мбайт флэш-памяти). В Россию, как нам сказали представители Handspring, до нового года устройств Visor поставляться не будут.



МАРКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ NONFICTION №1

ВЫСШЕГО КЛАССА
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДОЛ. ХОЗЯИНКА
Москва, Калужская 10/14
1-5 декабря 1999

организатор:
"Экспо-План" (исключительные права)

основные РАЗДЕЛЫ выставки:
Бизнес-план, Интернет
Маркетинговые технологии
Характеристики рынка
Деловые стратегии
Учебные стратегии
Перспективы «2000»
Электронный бизнес
Книжная индустрия
Книжные ресурсы
Бизнес-плановые технологии

информационные СПОНСОРЫ: журнал "Эксперт", "L'Espresso"
"Прогноз", "Идеи", "Жизнь и карьера", "Вестник", "Наше дело", "СН", "Миратор", "Техно-
логия", "Компьютер", "Общество", "Мир", "Наше дело", "Наше дело", "Книжки", "Вестник",
"Вестник", "Вестник"

Время работы выставки: 11.00-19.00

Вход свободен: 231 41 60, 238 49 02, 238 45 16
Адрес: Москва, Калужская 10/14, e-mail: info@expoplan.ru



Американская администрация смягчила свою позицию в отношении экспорта за пределы США криптографических технологий. В соответствии с новыми экспортными правилами, которые вступают в действие с 15 декабря, разрешены поставки средств шифрования с любой длиной ключа без необходимости получать лицензию в любую страну мира, за исключением государства, поддерживающих международный терроризм.



Фирма Intel (www.intel.ru) представила торговую марку первого представителя семейства процессоров с архитектурой IA-64, ранее известного как проект Merced. Он получил название Itanium. «Процессор Intel Itanium продемонстрирует новый уровень возможностей микропроцессорной индустрии, и эти возможности станут движущей силой Интернет-экономики», — сказала вице-президент Intel по маркетингу и сбыту Джейми Довер (Jamie Dover).



Гиганты индустрии увлечены «карманной музыкой»

В нынешнем году исполнилось 20 лет с тех пор, как фирма Sony представила первую модель портативного аудиоплеера Walkman. Весь год специалисты гадали, какое же продолжение получит эта популярная серия в год своего юбилея. И наконец дождался — в декабре Sony планирует представить новое устройство — Memory Stick Walkman. Это цифровой плеер, использующий формат ATRAC3 (то же, что и в MD-проигрывателях) в качестве базового аудиоформата и сразу две технологии защиты авторских прав MagicGate2 и OpenMG (в официальном заявлении Sony именно так и сказано — «технологии защиты авторских прав»). Первая отвечает за размещение легальных аудиозаписей на носителях MagicGate Memory Stick (см. ниже). Программное обеспечение OpenMG позволяет конвертировать данные из форматов MP3 и PCM в ATRAC3, записывать информацию с носителей EMD и Audio CD на жесткий диск персонального компьютера, но, по словам разработчиков, предотвращает незаконное распространение аудиоконтента как через Интернет, так и по другим каналам.

Представители Sony не спешат комментировать появившиеся в прессе заявления о том, что OpenMG есть не что иное, как искусно сплетенная ширма, скрывающая от ревнивых блюстителей авторских прав реальное отсутствие серьезных препятствий на пути тех, кто хотел бы прослушивать на своем Memory Stick Walkman пиратские записи. В качестве носителей аудиоданных в Memory Stick Walkman применяются карты MagicGate Memory Stick нового стандарта Memory Stick, разработанного Sony и впервые представленного в

сентябре прошлого года. В последнее время Sony начала довольно активно продвигать этот стандарт сменной памяти и добилась в этом деле определенного прогресса — шесть японских компаний (Aiwa, Fujitsu, Kenwood, Pioneer, Sanyo и Sharp) в конце сентября объявили о лицензировании формата

Memory Stick и намерении выпускать сами носители либо устройства чтения/записи.

Sony прикладывает немало усилий, чтобы стандарт Memory Stick Walkman состоялся не на пустом месте. Но и другие фирмы, выпускающие цифровые аудиоплееры и прочие портативные устройства, тоже не стоят на месте. Diamond Multimedia Systems в конце сентября начала поставки своей новой модели — Rio 500 (64 Мбайт встроенной памяти, поддержка USB и флэш-карт SmartMedia, цена 270 дол.). Не дают покоя лавры MP3-плееров и производителям handheld-компьютеров. Чуть ли не у всех из них в этой области сейчас имеется возможность проигрывания файлов MP3 и других аудиоформатов с применением сжатия.

И конечно же рано или поздно свой интерес к портативным музыкальным

устройствам должна была подтвердить корпорация Microsoft. Практически никто из специалистов в этом не сомневался, а потому и сообщение об интеграции Windows Media Technologies в чипы Maverick, разрабатываемые Cirrus Logic, с целью предлагать их в таком виде для использования производителями плееров не было воспринято как сенсация. Просто это еще раз подтвердило, что цифровые технологии аудиозаписи действительно превращаются в товар массового потребления. Время готовить карманы? Несчастные родители!



MP3-плеер Rio 500 компании Diamond Multimedia Systems



Компания «Промт» (www.promt.ru) завершила проект по модификации лингвистической системы HUGO по заказу французской компании Softissimo (www.softissimo.com). В частности, система в целом была перенесена на платформу Win32, лингвистическое ядро выделено в отдельный ActiveX-компонент, усовершенствованы редактор (теперь он поддерживает форматы Word 95, 97, RTF и HTML) и система выделения ошибок с возможностью установки пользовательских настроек, появился режим автоматической коррекции ошибок. Помимо стандартных функций HUGO может также служить в качестве франко-английского и англо-французского словаря. Система уже лицензирована компанией Microsoft для использования в программных продуктах, входящих в состав Microsoft Office 2000, распространяемых на территории Франции.



Токийский окружной суд наложил временный запрет на продажу компьютеров eOne компании Softex, которую фирма Apple обвинила в незаконном копировании элементов дизайна iMac. В ответ Softex представила несколько новых моделей eOne. По словам представителей японской фирмы, на этот раз они уж точно не похожи на iMac, хотя большинство специалистов сходятся во мнении, что от изменений в цветовой гамме суть дела не особенно меняется.



Наш бывший соотечественник, автор игры «Тетрис» Алексей Пажитнов, ныне работающий в корпорации Microsoft, создал новую игру — Pandora's Box («Ящик Пандоры»). Согласно древнегреческой мифологии, любопытная жена Эпиметей, несмотря на запрет, открыла сосуд с бедствиями, которые разлетелись по всему миру. В игре предлагается собрать по кусочкам ящик Пандоры, последовательно решая серию головоломок. Всего их 10 типов, и в каждом предусмотрено более 250 вариаций. «Головоломки в Pandora's Box отличаются от обычных словесных или логических, бросая вызов визуальным знаниям и умениям игрока», — говорит Пажитнов. Trial-версию его новой игры можно загрузить по адресу: www.microsoft.com/games/pandorasbox. Ориентировочная стоимость полного варианта — 20 дол.



Особенная статья РУНЕТа

Вера Звягинцева

Восьмое чудо света занимает шестую часть суши.

А. Кнышев

Тридцатилетие Интернета. Подумать только!.. Для большинства сотрудников нашего журнала и, полагаю, немалой части его читателей первое знакомство с Интернетом состоялось уже после того, как Всемирная сеть отпраздновала свой четвертьвековой юбилей. В тот год вышел в свет самый первый номер Hard'n'Soft.

Как известно, проект, начатый тридцать лет назад под эгидой Агентства перспективных исследовательских проектов при правительстве США (Advanced Research Projects Agency), предусматривал создание информационной сети, объединявшей компьютеры крупнейших научно-исследовательских центров и позволяющей ученым пользоваться их ресурсами. По прошествии десятилетий детище заметно подросло, окрепло. В современном мире практически не осталось сферы деятельности, не связанной тем или иным образом с глобальной сетью.

Знаете, а ведь до сих пор идут споры о том, когда именно произошло рождение Интернета. Одни предполагают считать памятной датой 2 сентября 1969 г., когда небольшой группе исследователей из Калифорнийского университета Лос-Анджелеса (UCLA) под руководством профессора Леонарда Клайнрока (Leonard Kleinrock) впервые удалось подключить компьютер к маршрутизатору, носившему гордое имя Interface Message Processor. (По воспоминаниям очевидцев, это было устройство размером с холодильник. — Прим. ред.)

Другие говорят, что день рождения Интернета лучше праздновать 20 октября. В этот день все того же 1969 г. с компьютера, находившегося в Стэнфордском университете, было передано первое тестовое сообщение на другой компьютер, установленный в UCLA. Правда, в процессе передачи в сети произошел сбой... Так начиналось то, что сегодня одним доставляет головную боль, другим оказывает ощутимую помощь в по-

вседневной жизни, для третьих стало средством регулярного общения и еще одним видом развлечений, а четвертым дало в руки инструменты для зарабатывания денег. (Сам Леонард Клайнрок впоследствии говорил, что любую из этих дат — 2 сентября и 20 октября — можно считать днем рождения Интернета. Все равно никаких фоток и иных документальных свидетельств, относящихся к данным событиям, не осталось. Судить о них можно лишь по воспоминаниям очевидцев. — Прим. ред.)



Простодушным американцам, до сих пор вычитывающим обоснованность празднования юбилей Интернета в начале сентября либо в конце октября, и европейцам, строго равнявшимся чуть ли не во всем, что касается компьютерных технологий, на заокеанских соседей, видимо, и в голову не могло прийти, что проблема может быть решена самым простым образом. Как сказал бы сатирик Михаил Задорнов, наверное, до этого могли додуматься только в России: объявить Днем Интернета (!!!) 30 сентября. (На некоторые отечественные средства массовой информации это произвело столь сильное впечатление, что они, слегка погоранившись, назвали его Международным днем Интернета. — Прим. ред.) Почему? А почему бы, собст-

венно говоря, и нет? Нужен формальный повод? Выполните — в этот день в прошлом году завершившись перепись русскоязычного Интернет-населения, организованная компанией «Инфостарт» (впоследствии она была преобразована в IT Insight Stars). Все гениальное просто... По меркам развития и телекоммуникационным отношениям стран России все еще делает в Интернете первые шаги, проходя пути, оставшиеся у многих далеко позади. Что ж, устами младенца, как известно, плаговать нельзя.

Куда несешься, птица-тройка?

Незадолго до Дня Интернета в подмосковной Дубне проходило второе рабочее совещание «Интернет — Россия'99», собравшее под свои знамена около ста участников — операторов телефонных услуг, крупных зарубежных канальных операторов, производителей и поставщиков оборудования и программного обеспечения, провайдеров услуг Интернета, контент-провайдеров, а также представителей общественных и государственных организаций. На нем обсуждались состояние и перспективы развития рынка Интернет в России, проблемы внедрения новых сетевых технологий и услуг.

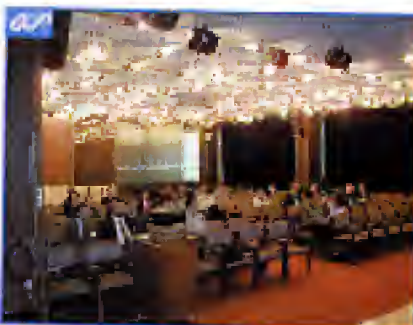
Согласно приведенным в ходе совещания цифрам, численность российского Интернет-населения составляет сейчас около 2 млн. человек, а наибольший прирост числа пользователей наблюдается в настоящее время в регионах. По-прежнему Интернетом пользуются в основном молодые люди (до 35 лет) с высшим образованием. Значительно вырос трафик внутренних российских сетей, в настоящий момент на российских серверах замыкается около 60 % от общего трафика РУНЕТа. Интересен российский сегмент Интернета и для зарубежных инвестиций. В частности, участвовавшие в совещании представители крупного оператора связи Teirа (вскоре закончился объединение Teirа с компанией Teleport, вла-



дежной 25% акций «Вымпелкома» — В. З.) в настоящий момент ищут в России, а точнее, в Москве ISP для проекта Global Connectivity. Если ожидания Telia оправдаются, то Москва станет одним из трех основных опорных точек шведского оператора связи.

Тем не менее, по мнению генерального директора ЗАО «Демос-Интернет» Виктора Кутукова, рост числа пользователей Сети одерживается не вполне развитой инфраструктурой. Сеть, считает Кутуков, сейчас представляет собой лоскутный материал. Объединить эти лоскуты в единое целое непросто. Однако попытки такие предпринима-

ются. В частности, в личных компаниях «Транстелеком» — объединение основных фрагментов существующей сети с юга (Астрахань) в сторону Урала и Сибири (Екатеринбург, и, возможно, дальше) с помощью оптоволоконного кабеля вдоль железных дорог. Строительство волоконно-оптической линии связи МПС начато в 1997 г. и будет завершено в 2005 г. Всего будет проложено 36505 км сети. — В. З.). Среди про-



ектов «Газпрома» — прокладка оптоволоконных кабелей вдоль газопроводных магистралей, РАО «ЕЭС России» строит сеть вдоль линий электропередачи (11628 км в Западном, Южном и Восточном

регионах России с выходом на международные сети). Среди локальных проектов можно назвать проекты «Теллинтеркома» и специализированного предприятия «МТУ-Интел» совместно с ОАО «Электросвязь», предусматривающие строительство сетей передачи данных для Московской области и внедрение областной системы информатизации.

Специалисты считают, что для развития инфраструктуры сетей в отдаленных районах, где существуют серьезные проблемы с доступом к Интернету, перспективными могут оказаться проекты, использующие спутниковые каналы связи (Eutelsat, NetStar, DigesPC и др.). Как правило, в подобных системах используется особенность асимметрии Интернет-трафика (соотношение объемов информации, переданной от сервера конечному пользователю и обратно, оценивается в современных условиях как 10:1), позволяющая использовать в одном направлении (от клиента к серверу) высокоскоростные каналы связи, а в другом (от сервера к клиенту) — высо-

ЭКОНОМИЧНЫЕ ОФИСНЫЕ РЕШЕНИЯ Prestige

МАРШРУТИЗАТОРЫ СЕРИИ PRESTIGE

«Маршрутизатор Prestige компании Zyxel был объектом публикации в статье по скорости передачи данных...» Data Communications №10, 1997.

«ZyXel Prestige был одним из самых простых в настройке. Пользователю с минимальными усилиями смогут запустить его в работу без ошибок.» Network Computing №5, 1996.

«Скорость данных работает великолепно. На нас также произвело большое впечатление реализация протокола трансляции адресов (NAT), которая практически не оказывает влияния на производительность и обеспечивает возможность загрузки данных одновременно на несколько компьютеров.» C/NET 5 / 1996.

По результатам тестирования более 500 новых изданий в 1998 году специалисты журнала PC Expert отобраны 16 лучших. Маршрутизаторы ZyXel Prestige были удостоены награды за превосходное соотношение в категории «Сетевое оборудование». PC Expert №1, 1998.



АВТОИЗБРАННЫЕ ДИСТРИБУТОРЫ:

МОСКВА (355) Борок PC 296-1731 • Dantona Communications, Inc. 380-7415 • Купцы 330-5255 • Ласеры 440-2101 • Ланет 267-3008

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

АГЕНТСТВО «ЭКОНОМ»:

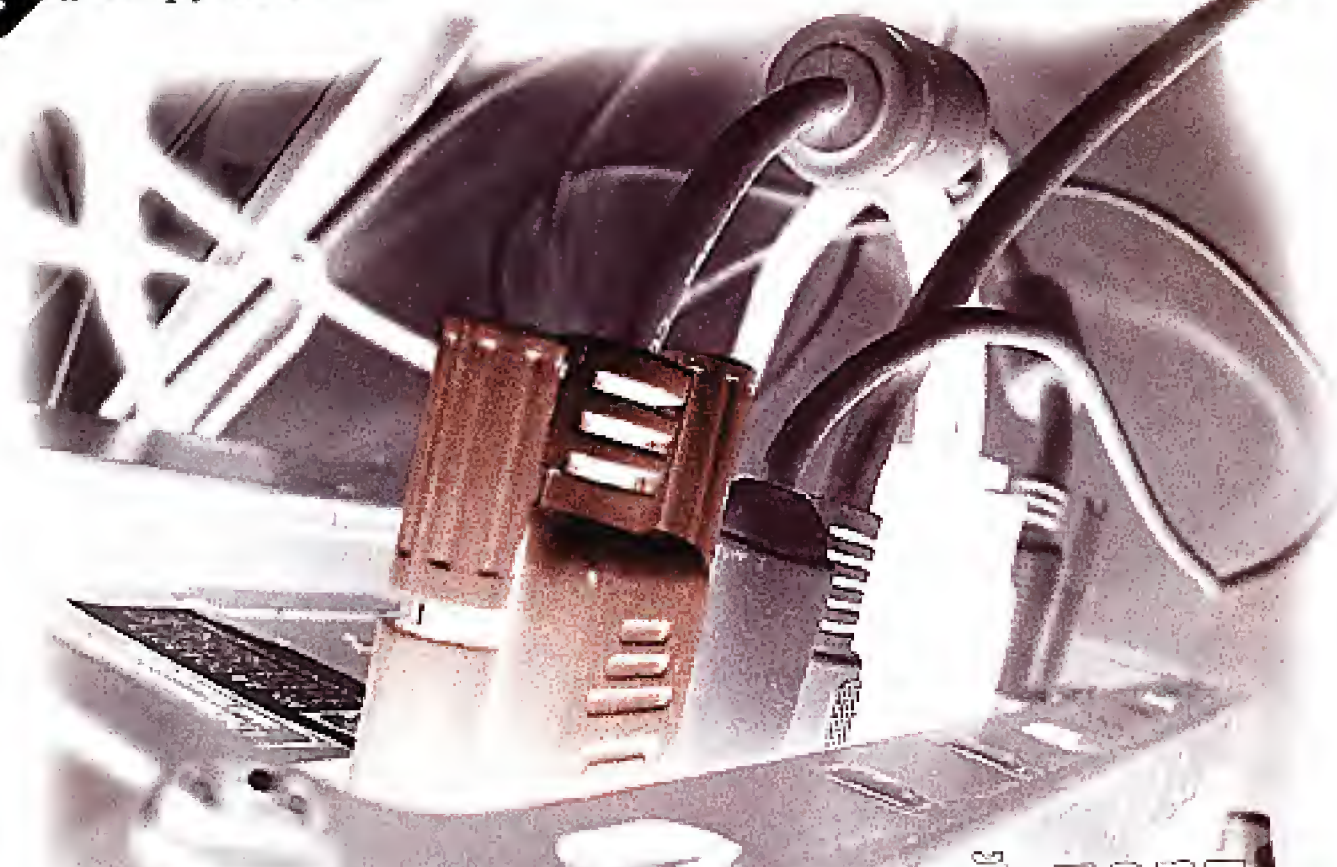
МОСКВА (800) 401-1111 136-0533 • Байпас Сетевые 737-3225 • Визар 254-0151 • Интра Системы 128-5175 • ЗАО ИТ «Телекомсервис» (ИТД Сетевые решения) 174-3064 • Ласер 513-7524 • Комиссар 316-6785 • Кудрин 2000 541-3401 • Корпоративные 780-5362 • Ласер 286-4105 • Сетевые Технологии 734-5460 • Ласер 1000 262-2622 • Сетевые Технологии 273-2763 • ТД Сетевые 739-4000 • Телеком-Сервис 963-4868 • Омега-2 337-9999

УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ О МАРШРУТИЗАТОРАХ Zyxel
НА СЕРВЕРЕ WWW.ZYXEL.RU

www.zyxel.ru

ZyXEL
NETWORK ROUTER FOR ALL

Московские представительства:
тел: (355) 336-3325, факс: (355) 420-5311
e-mail: info@zyxel.ru, www.zyxel.ru



Ждет их приветливый порт...

Стандарты подключения периферийных устройств к ПК

Максим Праскуря

Любому школьнику известно: чтобы что-нибудь подключить к чему-нибудь, надо найти у одного штык, а у другого розетку. У компьютера, как связующего информационного центра, появляется все больше и больше дополнительных устройств, которых нужно к нему как-то подключить. Для удобства принято делить устройства на две категории. Те, что «помещаются» внутри корпуса системного блока и используют внутренние интерфейсные подключения, относят к внутренним устройствам. Те, что подключаются «снаружи», считаются внешними (периферийными) устройствами. Но это условное разделение оправдано до поры до времени. За примерами далеко ходить не надо. Внутренний и внешний модем с точки зрения функциональности — это одно и то же устройство, но внутреннему приходится использовать шинный интер-

фейс ISA или PCI, а внешнему — последовательный порт для периферийных устройств. А вот, например, к контроллеру SCSI можно подключать как внутренние, так и внешние устройства.

Разнообразие периферийных устройств способствовало появлению у современных персональных компьютеров большого количества периферийных портов. Тенденции развития направлены на увеличение скорости передачи данных по интерфейсному соединению, а также на унификацию способов подключения устройств. В последнее время этому способствовали общедельные инициативы производителей устройств и разработчиков интерфейсов.

Унификация интерфейсов, и это понятно, несет в себе много преимуществ как производителям, так и пользователям. К тому же современ-

ные стандарты позволяют подключать устройства через повторители (repeater) и концентраторы (hub), что резко сокращает количество проводов на столе пользователя. Следует отметить, что существуют однонаправленные (симплексные) интерфейсы (данные передаются в одну сторону) и двунаправленные (дуплексные) — обмен и обе стороны. Когда устройства проводят двусторонний обмен данными по очереди, разделяя одну сигнальную линию, то интерфейс называется полудуплексным. Помимо этого передача может идти последовательно (по битам) и параллельно по нескольким линиям группами битов: тетрадами (quibble), байтами или словами. Итак, попробуем рассмотреть и сравнить в нашем обзоре дожившие до наших времен периферийные интерфейсы современных ПК.

Последовательный порт, RS-232C (RS — Recommended Standard)

Спецификация RS-232 была принята в качестве стандарта ассоциацией EIA в начале 60-х, а в 1969 г. была принята третья версия стандарта RS-232C, которая является на данный момент самой распространенной в мире персональных компьютеров. Конструктивно порт RS-232C может иметь либо 9-, либо 25-штырьковый разъем. Но фактически используются только 9 контактов. Интерфейс позволяет связать не более 2 устройства. Передача данных небалансная (то есть заземляющий провод общий) дуплексная (в обе стороны) по двум независимым сигнальным линиям. Скорость передачи в данный момент ограничена 155 Кбит/с (115,9 Кбайт/с).

В принципе, существует разделение на два типа подключаемых устройств: терминальные — те, которым передаются данные (например, компьютер), и связанные — те, что способны передачу (например, модем). Передача данных по последователь-

ному интерфейсу происходит асинхронно, поэтому для корректной работы битовый поток делится на группы по 5—8 бит. Между группами выставляется маркерный бит, по которому принимающая сторона может правильно определить начало и конец.

Используется для подключения указывающих устройства (COM-порт в терминологии DOS), внешних модемов, а иногда для соединения двух машин нуль-модемным кабелем.

Последовательный порт, RS-422/485

Стандарты RS-422 и RS-485 являются более скоростным продолжением порта RS-232. Для увеличения скорости передачи данных и допустимой длины соединительного кабеля используется разностная (балансная) передача сигнала, поэтому задействованы дополнительные контакты 25-штырькового разъема. Это резко снижает воздействие помех и взаимное влияние сигналов в линиях и позволяет увеличить допустимую длину кабеля с 15 до 1000 метров. К тому же, к этим портам можно с помощью повторителей подключать до 10/32 устройств соответственно. Устройства подключаются параллельным ответвлением от основного кабеля и совместно разделяют ресурсы шины. Интерфейс RS-422 дуплексный, а RS-485 — полудуплексный.

В домашних персональных компьютерах RS-422/485 не применяются и используются в основном для подключения управляемой или измерительной аппаратуры, а также для создания небольшой локальной сети.

Последовательный порт клавиатуры

В машинах IBM PC XT (и совместимых с ними) интерфейсный порт клавиатуры представлял собой последовательный однонаправленный порт. С фиксированной скоростью контроллер клавиатуры синхронно посылал поток битов компьютеру. С появлением машин класса AT клавиатурный порт, не изменив конструкции разъема, стал более походить на последовательный полудуплексный порт (прямая и обратная передача идут по одной и той же сигнальной линии).



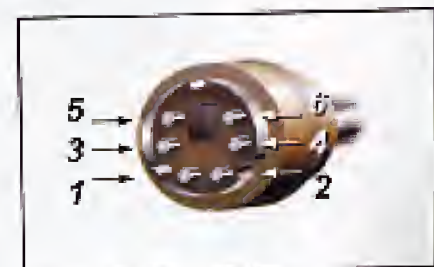
Обозначение контактов

Контакты	Обозначение	Функция
1	Clock	Синхронизация
2	Data	Сигнальная линия
3	Reset	Сброс, инициализация
4	GND	Общий
5	+5 V	Питание

Драйвер клавиатуры AT может управлять состоянием контроллера клавиатуры, подавая ему команды (например, установить скорость повтора нажатия, включить/выключить индикаторы режима работы).

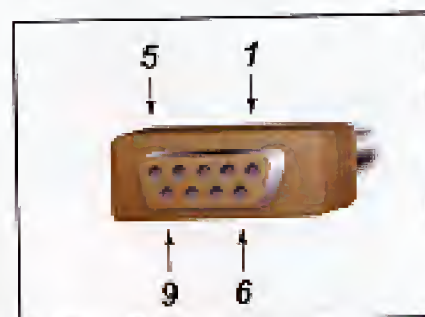
Последовательный порт, PS/2

В середине 80-х гг. компания IBM предложила для удобства использовать для клавиатуры и мыши унифицированный последовательный порт PS/2. В отличие от интерфейса RS-232C порт PS/2 является полудуплексным, и его разъем конструктивно отличается. Скорость обмена выше, чем в клавиатурном порте, но не выше RS-232C. Большая скорость реакции PS/2-мышью объясняется тем, что RS-232C-мышь работает на стандартной скорости 9600 бит/с, а не на максимальной.



Обозначение контактов

Контакты	Обозначение	Функция
1	Strobe	Синхронизация
2	Reserved	Зарезервирован
3	GND	Общий
4	+5 V	Питание
5	Clock	Синхронизация
6	Reserved	Зарезервирован



Обозначение контактов относительно земли

Контакты	Обозначение	Функция
1	Carrier Detect	Наличие сигнала (карты)
2	Received Data	Получение данных (карты)
3	Transmitted Data	Передача данных (карты)
4	Data Terminal Ready	Готовность к работе (карты)
5	Signal Ground	Общий провод
6	Data Set Ready	Готовность к работе (карты)
7	Request To Send	Запрос на передачу (карты)
8	Clear To Send	Запрос на прием (карты)
9	Ring Indicator	Индикатор звонка (карты)

Игровой порт, Game Port

Игровой порт дает возможность подключать к компьютеру периферийные до двух аналоговых джойстиков, которые имеют две кнопки (а можно подключить один четырехкнопочный). Но в данном случае «периферийное устройство» способно лишь изменять потенциометрами уровень падения напряжения на 2/6 или 11/14 контактах и замыкать 2/7 или 10/14 контакт на общий провод. О скорости обмена говорить тут не имеет смысла, так как все зависит не от самого «устройства», а от скорости работы контроллера порта.

Обозначения контактов

Контакты	Обозначение	Игровой порт (обычный)	Игровой порт (с MIDI)
1	+5В	+5В	+5В
2	Джойстик А, канал 1	Джойстик А, канал 1	Джойстик А, канал 1
3	Джойстик А, ось X	Джойстик А, ось X	Джойстик А, ось X
4	Общий	Общий	Общий
5	Общий	Общий	Общий
6	Джойстик А, ось Y	Джойстик А, ось Y	Джойстик А, ось Y
7	Джойстик А, канал 2	Джойстик А, канал 2	Джойстик А, канал 2
8	+5В	+5В	+5В
9	+5В	+5В	+5В
10	Джойстик Б, канал 1	Джойстик Б, канал 1	Джойстик Б, канал 1
11	Джойстик Б, ось X	Джойстик Б, ось X	Джойстик Б, ось X
12	Общий	МIDI-канал (RD)	МIDI-канал (RD)
13	Джойстик Б, ось Y	Джойстик Б, ось Y	Джойстик Б, ось Y
14	Джойстик Б, канал 2	Джойстик Б, канал 2	Джойстик Б, канал 2
15	+5В	+5В	MIDI-канал (TD)

«Музыкальная» модификация игрового порта на звуковых платах позволяет подключать к компьютеру MIDI-устройства. Передача данных двунаправленная по двум сигнальным линиям. Ну а вопрос скорости обмена по MIDI-интерфейсу оставим за рамками нашего обзора.

Последовательный инфракрасный порт, SIR (Serial InfraRed port)

В силу своей конструкции, в которой используется источник света и фотодатчик, инфракрасный порт — последовательный. Для передачи информации соединительные кабели не используются, поэтому взаимодействие устройств происходит на небольшом расстоянии и при условии «прямой видимости». В июне 1994 г. ассо-

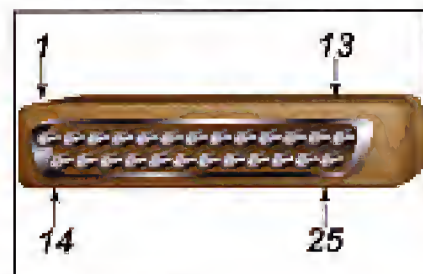
циация IrDA (Infrared Data Association) опубликовала спецификацию последовательного ИК-порта.

В домашнем компьютере на большинстве материнских плат имеется разъем для подключения ИК-порта (сам порт продается отдельно). Скорость передачи в данном случае почти такая же, как и у RS-232C (от 2,4 до 115 Кбит/с). Передача данных идет асинхронно в обоих направлениях, и для обнаружения ошибок используется циклический код CRC-8 в коротких пакетах и CRC-16 — в длинных.

В октябре 1995 г. IrDA предложила следующую версию ИК-порта, работающего со скоростью до 4 Мбит/с в пределах 1–2 метров видимости. Обмен данными в этом случае происходит синхронно, а для обнаружения ошибок уже используется CRC-32. Некоторые производители предлагают свои оригинальные разработки ИК-портов (для сканеров и принтеров), которые способны передавать данные на скорости от 2 до 16 Мбит/с.

Параллельный порт, Centronics

Параллельный порт типа Centronics, используемый с 1981 г. в персональных компьютерах для подключения печатающих устройств, уже давно стал стандартом де-факто, хотя в действительности официально он не стандартизован. Порт имеет 25-штырьковый двухрядный разъем, данные передаются в одну сторону: от компьютера к внешнему устройству. Но полностью односторонним его назвать нельзя. Так 4 обратные линии используются для контроля за состоянием устройства. Centronics позволяет подключать одно устройство, поэтому для совместного очередного использования нескольких устройств требуется дополнительно применять селектор. Передача данных происходит асинхронно, поэтому



Обозначения контактов относительно розетки:

Контакты	Обозначение	Назначение
1	Strobe	передача (навод)
2	Data 1	Сигнал 1 (навод)
3	Data 2	Сигнал 2 (навод)
4	Data 3	Сигнал 3 (навод)
5	Data 4	Сигнал 4 (навод)
6	Data 5	Сигнал 5 (навод)
7	Data 6	Сигнал 6 (навод)
8	Data 7	Сигнал 7 (навод)
9	Data 8	Сигнал 8 (навод)
10	ack/ack	Получение приема (навод)
11	Busy	Занят (навод)
12	Paper End	Конец бумаги (навод)
13	Select	Выбор (навод)
14	Auto Feed	Автоматический (навод)
15	Error	Ошибка (навод)
16	init	Инициализация (навод)
17	Select In	Инициализация печатной (навод)
18–25	GND	Общая

скорость обмена может варьироваться. Длина соединительного кабеля не должна превышать 3 метров, а скорость передачи данных ограничена 1,2 Мбайт/с.

Используется для подключения в первую очередь принтеров, а также других управляемых устройств (LPT-порт в терминологии DOS).

Параллельный порт, IEEE 1284

EPP/ECP (EPP — Enhanced Parallel Port, ECP — Extended Compatibility Port)

Данная спецификация добавляет новые возможности для подключения внешних устройств к параллельному порту. Разъем порта конструктивно такой же, как у Centronics. Утвержденный в 1994 г. Институтом инженеров в области электротехники и электроники (IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers), стандарт IEEE 1284 обязывает контроллер параллельного порта работать на большей скорости, организовывать очередь буферизации данных и поддерживать несколько режимов работы. Режим совместимости с Centronics 8 бит/такт (передача в одну сторону), Nibble/Byte-режим только для обратной передачи 4/8 бит/такт соответственно, и двунаправленные (полудуплексные) режимы передачи EPP и ECP.

Режим EPP при передаче данных использует обоюдные подтверждения — это позволяет прозрачно подстраивать скорость обмена, а также дает возможность увеличить допустимую длину кабеля.

Режим ECP был предложен чуть позже EPP. Главное отличие заключается в том, что если периферийное устройство умеет указывать/распаковывать данные по алгоритму PCE (удобно для передачи изображений), то обмен будет происходить со сжатием данных на ходу, и фактическая скорость обмена будет выше (в 2—50 раз).

Используется для подключения принтеров, сканеров, внешних накопителей.

Порт универсальной последовательной шины, USB (Universal Serial Bus)

Спецификация USB была разработана в 1995 г. альянсом Compaq, Digital (тогда она еще не входила в состав Compaq), IBM, Intel, Microsoft, NEC и Northern Telecom, основной задачей

которого было создать высокоскоростной (до 12 Мбит/с) универсальный последовательный порт, способный подключать несколько устройств через концентраторы с активной или пассивной подкачкой, не требующей перезагрузки компьютера. Это требование удачно укладывается в концепцию Plug'n'Play, позволяя шине производить автоматическую настройку (не надо распределять номера прерываний, отпадает лишняя «головная боль» у пользователя).

Во время подключения/отключения устройства шина USB производит пересчет активных устройств и назначение каждому логического номера. USB-порт, к тому же, способен запитывать подключаемое устройство, если оно не имеет своего блока питания. Таким образом, появляется возможность сократить размеры маломощных (до 2,5 Вт) USB-устройств. Для предотвращения перегрузки питания предложено всем концентраторам, которые самостоятельно включаются в электрическую сеть, запитывать подключаемые к ним устройства.

USB-кабель содержит всего 4 проводника: 2 — витая пара, питающие 5 В и общий провод. Таким образом, устройство разделяют одну сигнальную линию. Для коррекции односторонних ошибок на линии используется циклический код CRC. Помимо общего канала шириной в 12 Мбит/с в USB имеется так называемый «подканал» шириной в 1,5 Мбит/с для медленных устройств, таких, как клавиатура, мышь, джойстик, перо и т. д. Это позволяет снизить стоимость медленных USB-портов в этих устройствах, поскольку более высокая скорость для таких устройств не нужна. Всего, благодаря концентраторам, USB способна объединить в одну сеть до 127 устройств одновременно.

USB версии 2.0 будет обладать значительно большей пропускной способностью (до 480 Мбит/с). Для совместимости с USB 1.1 обеспечивается способность работать в нескольких режимах. При подключении только высокоскоростных устройств шина работает в режиме USB 2.0, а если подключено устройство, не способное работать на такой скорости,

Передача ПАКЕТОВ — это задача не для ЭКСТРАСЕНСА, а для скоростного КАНАЛА СВЯЗИ.

Компания Online Resource Center предлагает подключение к сети Интернет по выделенным каналам связи на лучших в Москве условиях. Гарантируется круглосуточная техническая поддержка клиентов и полный спектр дополнительных телекоммуникационных услуг.

Online Resource Center

Все дороги ведут в Центр™



**Online
Resource
Center**

До 10
октября
действует
спецпредложение
Подключение и
абонентская
плата — \$0

Москва, ул. Губкина, 8
Тел.: (095) 938 2983, 938 2292
E-mail: info@orc.ru www.orc.ru



ройствам, как миниатюрные цифровые телекамеры, приходилось использовать свои собственные оригинальные интерфейсные платы. Пользователю от этого, естественно, удобства не было.

Еще в 1986 г. фирма Apple разработала цифровой интерфейс 1394, названный FireWire. И только в 1995 г. его следующая версия была стандартизована как IEEE 1394. Свое название — Fire on the Wire — шина получила за свою высокую скорость 100 Мбит/с. В дальнейшем стандарт был расширен, и рабочая скорость увеличилась до 400 Мбит/с (для сравнения: передача 24-битного видео с разрешением 640x400 при 30 кадрах/с образует поток в 210 Мбит/с).

Аналогично USB, шина FireWire способна запитывать подключаемое устройство (5–40 В, до 1,5 А), и подключение устройств можно производить на ходу (hot-plug). Разъем имеет 6 контактов: 4 — две витые пары для двунаправленного обмена, оставшиеся 2 — питание. Для не требующих питания устройств можно применять более экономичные 4-жильные кабели. Системными устройствами шины IEEE 1394 могут служить повторители, концентраторы и мосты. Такое разнообразие, по сравнению с USB, делает шину FireWire более гибкой.

Ограничение на количество подключенных устройств на одной сигнальной линии (до 63) и максимальное количество промежуточных узлов на пути запроса от одного устройства до другого (до 16) накладывает дополнительные условия на топологию

шины. Но благодаря мостам имеется возможность объединять отдельные независимые сегменты шины. Всего с помощью мостов можно объединить до 1000 (!) разнотипных сегментов в общую сеть на основе FireWire.

Передача данных в IEEE 1394 может происходить как в асинхронном, так и в синхронном режиме с заданной гарантированной скоростью передачи данных (очень важно для передачи в реальном времени: звук, видео). Если устройство должно работать в синхронном режиме, оно резервирует для себя определенное место в кадре данных (длина кадра равна 125 мс). Для этого рабочий цикл времени передачи делится на зарезервированные участки и на остальное — для асинхронной передачи.

Интерфейс FireWire уже несколько лет применяется в цифровых (профессиональные и бытовые), видео- и телекамерах, магнитофонах и фотоаппаратах, которые можно самостоятельно соединять между собой без участия компьютера (благодаря возможностям IEEE 1394) и осуществлять цифровой видеомонтаж в реальном времени.

Существует и гигабитный вариант IEEE 1394.2, в котором используется оптоволоконный соединительный кабель.

SCSI-интерфейс (Small Computer System Interface)

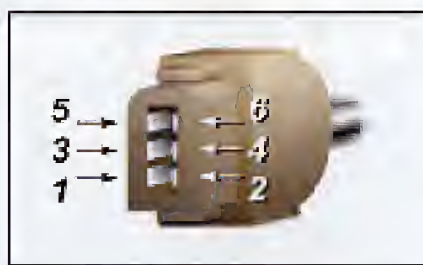
В конце 70-х гг. Shugart Associates разработала спецификацию параллельной шины SASI (Shugart Associates Standard Interface). На ее основе в 1986 г. комитет X3T9 разработал SCSI-интерфейс. Как уже отмечалось выше, интерфейс SCSI используется как во внутренних устройствах, так и во внешних. Интересно отметить, что, по сути, контроллер SCSI позволяет не просто соединить устройства, а формирует своеобразную универсальную шину на системном уровне. Это позволяет устройствам производить обмен друг с другом, минуя центральный процессор. SCSI-интерфейс позволяет подключать одновременно до 15 устройств к одному контроллеру (Fast Wide SCSI, Wide Ultra SCSI, Wide Ultra2 SCSI, Ultra3 SCSI). Каждое подключенное устройство получает свой номер, на-

шина снижает рабочую частоту до приемлемой данным устройством.

Несмотря на некоторую валость на нашем рынке, на Западе USB с успехом заменяет и последовательный RS-232C-порт и параллельный IEEE 1284. Удобство универсальной шины очевидно, поэтому благодаря USB скоро уйдет в прошлое большое разнообразие портов на задней стенке нашего персонального компьютера.

Последовательный высокоскоростной порт FireWire, IEEE 1394

Ни один из существовавших ранее стандартов внешних портов не позволял в реальном времени передавать видеоряд. Поэтому таким устрой-



Обозначение контактов:		
1-2	Data (Twisted Pair)	Сбалансированная линия (data)
3-4	Data (Twisted Pair)	Сбалансированная линия (data)
5-6	+5 V	Питание + общий провод

чиная с 0, а последний резервируется за контроллером. Данные передаются параллельно по нескольким сигнальным линиям [8—16].

Стандарт определяет два типа физического соединения. Для надежной передачи используется разностный сигнал, то есть каждая сигнальная линия представляет собой витую пару, изолированную от общего провода. Такой способ требует дорогого оборудования (много проводников в одном кабеле), но зато позволяет использовать длинные — до 25 метров — соединительные кабели. При обычном способе длина ограничивается 6 метрами. Для предотвращения ошибок при передаче применяется модификация кода CRC, которая определяет одиночные, двойные, групповые (до 32) и другие типы ошибок. Кабель представляет собой плоский шлейф, имеющий 50- или 68-контактный разъем (одна из последних модификаций имеет 80 контактов). Большое количество версий SCSI-интерфейса является следствием его бурной эволюции.

Каждое SCSI-устройство имеет два разъема — один для себя, второй для другого — и таким образом выполняет функцию повторителя. Если устройство последнее в цепочке, то во второй разъем устанавливается ограничитель (терминатор), который поглощает переотражения сигнала.

Высокая пропускная способность шины SCSI предопределила широкое распространение данного интерфейса в высокоскоростных профессиональных устройствах: сканерах, накопителях, матрицах накопителей и др.

Сравнение пропускной способности различных интерфейсов

Порт	Пропускная способность, Мбайт/с
RS-232C	0,148
RS-422RS-485	10
Centronics	1,2
CCP/EPB	24
USB 1.1	12
USB 2.0	350—480
FireWire (1394)	400
SIR	33
IDE (Fast ATA)	26,4—133,6
IDE Ultra ATA-33	20
IDE Ultra ATA-66	50
SCSI 16 bit	40
Fast SCSI (16 bit)	80
Fast Wide SCSI (16 bit)	160
Ultra SCSI (16 bit)	160
Wide Ultra SCSI (16 bit)	320
Ultra2 SCSI (16 bit)	320
Wide Ultra2 SCSI (16 bit)	640
Ultra3 SCSI (16 bit)	1330

Взгляд в будущее

Подводя обзор к логическому концу, можно сделать следующие выводы. Интерфейсы USB, SIR, FireWire, SCSI уже «имеют билет» в следующее столетие. Универсальность и высокая скорость заставляют большинство производителей развешивать на эти стандарты. Благодаря своей миниатюрности и простоте «подключения» ИК-порт незаменим в мобильных и портативных системах. USB объединит всю «настольную» периферию домашнего компьютера, а FireWire «развижет руки» не только видеодрубилам, но и профессионалам. А без SCSI уже никто не видит цифровые хранилища будущего.

КОНФЕРЕНЦИЯ РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

7 декабря 1999 года

На конференции будут рассмотрены следующие направления:

- Мировой опыт и тенденции развития рынка электронной коммерции и электронного бизнеса.
- Правовые аспекты электронного бизнеса в России и мире.
- Пути развития бизнеса в новой среде — Интернет. Стратегия и тактика компаний.
- Сильные стороны и недостатки электронной коммерции.
- Формирование российского рынка электронной коммерции и электронного бизнеса.
- Business-to-business и Business-to-Customer.
- Технологии и методы электронных расчетов.
- Вопросы безопасности в электронном бизнесе.
- Примеры решений и практические советы (работа по секциям).

Конференция проводится при содействии PricewaterhouseCoopers, Алгоритм Групп и РОЦИТ (Региональный общественный центр Интернет технологий).

Дополнительная информация: <http://www.algor.ru/ebusiness>

Если Вы хотите получить более подробную информацию, вышлите нам заполненную форму по факсу 724-6294 или e-mail: gh@acc.ru

Фамилия Имя Отчество _____
Должность/профиль деятельности _____
Название организации _____
Координаты для связи _____
телефон _____
факс _____
e-mail _____



Милостью великого

Александр Терещенко

Стрептом и усталостью «все прогрессивное человечество» ждет выхода Windows 2000. На протяжении последних нескольких лет информация об этой операционной системе, известной также как Cairo и Windows NT 5.0, была столь обильной и противоречивой... Даже не верится, что она (система) наконец появится в виде законченного (?) коммерческого продукта. Но Microsoft твердо обещает (о уж эти обещания Microsoft!) выпустить Windows 2000 до конца текущего года. В преддверии этого события, которое может произойти уже в ходе выставки Comdex/Fall'99 в Лас-Вегасе и середине ноября (скорее это все же произойдет позже), нам с вами, думаю, будет небезынтересно еще раз внимательно приглядеться к «египетской пирамиде», которая уже почти построена в Редмонде. Итак, чего же ждать от Windows 2000? В этой ста-

тье рассказывается о наиболее интересных пользовательских возможностях системы применительно к версии Windows 2000 Professional.

«Золушка-88»

Начинать эту историю нужно недалеко: с 1988 г. Именно тогда в Редмонде началось формирование группы, впоследствии составившей костяк команды разработчиков Windows NT. Перед группой была поставлена цель — создать современную многоцелевую, полностью 32-битную операционную систему, устойчивую к сбоям и высоконадежную. Так выглядит сейчас официальная трактовка событий тех лет. Кратко и сухо.

В 1990 г. Microsoft выпустила Windows 3.0 — первую успешную версию операционной

системы семейства Windows. Потом вышла Windows 3.1 и... Microsoft отказалась от сотрудничества с IBM в разработке операционной системы OS/2. И на сей день большинство специалистов склонно считать это решение «решением» властей одним из ключевых в истории Windows NT.

Windows NT дебютировала в июле 1993 г. — были представлены версии Windows NT 3.1 и Windows NT Advanced Server 3.1. Нельзя сказать, чтобы дебют был сверхуспешным. Сойма, по прошествии шести лет, старт Windows NT оценивается как весьма умеренный. В течение года было 34 тыс. лицензий.

В сентябре 1994 г. вышла Windows NT 3.5 с более высокой производительностью и



Общий вид Windows 2000 (x86). Браузер-браузеры Windows Explorer и Internet Explorer

улучшенными механизмами администрирования. В июне 1995 г. появляется Windows NT 3.51, в которой была добавлена поддержка приложений для Windows 95 и устройств PCMCIA. Постепенно популярность Windows NT росла.

К 1994 г. относятся и первые сообщения о Cairo — абсолютно новой операционной системе семейства Windows NT. Служа об этом проекте были самые противоречивые, но речь сейчас не об этом. В 1995 г. проект Cairo отошел на второй план — вышла Windows 95. Но по мере того, как выявлялись все новые и новые недостатки (особенности) этой операционной системы, Cairo вновь начала становиться излюбленной темой околокомпьютерных разговоров.

В 1995 г. появляется планета бета-, а затем и окончательная версия Windows NT 4.0. Представители Microsoft категоричны: это НЕ Cairo, а Windows NT с интерфейсом Windows 95 и модулями, взятыми из Cairo (какими?). Наконец, в 1997 г. Cairo превращается в Windows NT 5.0 и выходит в первой бета-версии в конце года. Впечатления от продукта были самыми противоречивыми. В первый момент мне показалось, что это Windows NT 4.0 с установленным поверх нее Microsoft Internet Explorer 4.0 и «обновлением рабочего стола». Конечно, это впечатление было обманчивым, и под личиной Active Desktop скрывались основные нововведения: поддержка Plug'n Play и DirectX, служба каталогов Active Directory, новая файловая система NTFS 5, новая модель драйверов WDM (Windows Driver Model) и т. д.

Тем временем маркетинговые исследования агентства беспристрастно фиксировали одну за другой победы Windows NT. Количество пользователей этой ОС стремительно увеличилось. К ноябрю

1998 г. было продано свыше 20 млн лицензий на Windows NT Workstation и более 3 млн лицензий Windows NT Server. В этот момент и было объявлено о переименовании Windows NT 5.0 в Windows 2000.

Вторая, третья...

Версия Windows NT 5.0 Beta 2 вышла еще до того, как Windows NT 5.0 стала называться Windows 2000. Работала она по-устойчивее, чем Beta 1, которая часотенько «падала». Главным плюществом Beta 2 стал, безуспешно, Microsoft Internet Explorer 5.0 (тоже представленный в виде бета-версии). Как Windows 98 показалась многим всего-навсего сызкой «Windows 95 + MSIE 4» (на самом деле, конечно, это не совсем соответствовало действительности), так и в Windows NT 5.0 Beta 2 большинство обозревателей увидело минимум нововведений и доработку уже существующих возможностей. Куда интереснее в отношении новизны оказался третья бета-версия уже Windows 2000, вышедшая весной этого года. Ее-то мы и рассмотрим поближе, имея в виду предстоящий выход финального релиза.

Установка

Для нормальной (без особых тормозов) работы Windows 2000 Professional Beta 3 необходимы, как минимум, процессор Pentium II, 64 Мбайт оперативной памяти и 250 Мбайт на жестком диске. Причем последнее значение необходимо еще и удвоить, чтобы получить достаточно места для файла подкачки. Время на установку

тоже требуется немалое — больше часа. Возможно, в окончательной версии системные требования будут ниже, и программа установки будет работать побыстрее, но по опыту прошлых лет (и версий) я бы не стал особенно обольщаться на сей счет. (Пожалуй, следует напомнить, что Windows 2000 Professional — это новое название бывшей Windows NT Workstation. — Прим. ред.)

Процесс установки очень напоминает аналогичные действия с Windows NT 4.0: копирование файлов и форматирование дисков в текстовом режиме, затем опознавание устройств и некоторые другие установки в графическом режиме. Каких-то серьезных претензий к программе установки нет, разве что не очень порадовала невозможность выбора прикладных утилит (устанавливаются сразу все, и отменить это невозможно даже уже во время работы). Любопытно, что Windows 2000 Professional Beta 3 может устанавливаться как upgrade к Windows 95/98 (в предыдущих бета-версиях можно было только об-

Регистрация №014000

Центр компьютерного обучения
при МГУ им. Н.Э.Баумана

Ваш путь к успеху

Technical Education Center

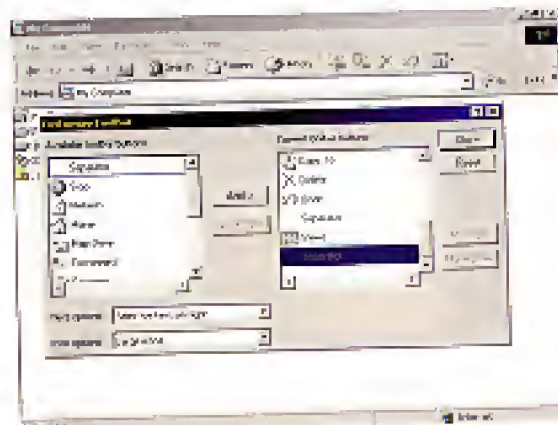
- Windows NT
- UNIX
- Novell Netware
- WEB-мастеринг
- Visual C, C++
- Oracle
- Сертифицированные курсы Microsoft

- ПК для начинающих
- Графика, верстка, дизайн
- Настройка и ремонт ПК
- WEB-дизайн
- СУБД
- Др. курсы

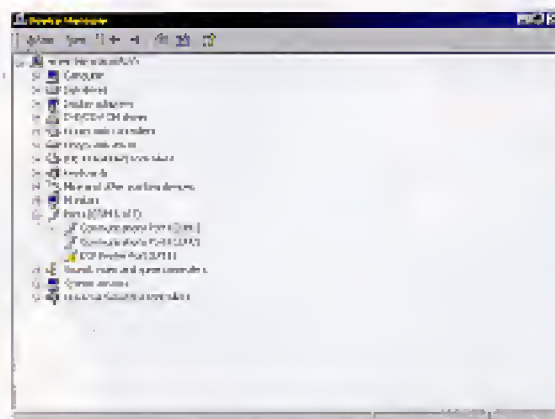
Почему выбирать на сертификаты: MCP, MCP+I, MCSE, MCSA

267-47-44, 263-60-74, 263-66-33 с 10 до 19 по будням.

107005, Москва, 2-я Бауманская, д.5, 7эт., офис 700 www.specialist.ru



В Windows 2000 можно настраивать инструментальные пакеты не только в IE, но и в Windows Explorer



Новый интерфейс Device Manager теперь интегрирован с Management Console

новлять лишь Windows NT 4.0. Полагаю, эта возможность должна сохраниться и в итоговом варианте Windows 2000.

Первые впечатления

Процесс загрузки занимает около полутора минут — так же, как и Windows NT 4.0 с установленным обновлением рабочего стола. В течение загрузки вы больше не видите текстовый экран Windows NT — теперь он изменен на анимированную заставку в стиле Windows 9x. Помимо того начальная загрузка предлагает проверить на наличие ошибок все жесткие диски системы, и если не нажимать ни одной клавиши, сделает это сама — без участия пользователя.

По окончании загрузки меня ожидал приятный сюрприз: Windows 2000 не требует обязательного нажатия Ctrl-Alt-Del в момент входа в систему, хотя при желании эту функцию можно включить (так сдела-

но по умолчанию в версии Server), но лично мне это не было нужно. (Кстати, «посылание на три клавиши» — не каприз программистов Windows NT, а необходимость, т. к. в момент нажатия Ctrl-Alt-Del невозможно никакими способами украсть пароль из системы. — А. Т.)

В глаза сразу бросается новая, более яркая цветовая схема системы, отличающаяся от виденных мною во всех предыдущих версиях Windows (впрочем, и старая схема также присутствует в настройках Desktop). Полно-

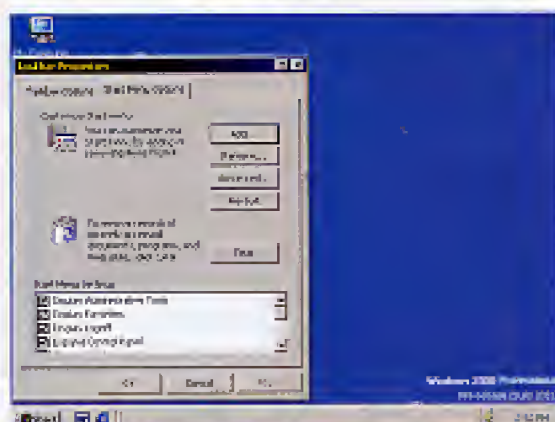
стью поменялись иконки на рабочем столе, «мышинный» курсор теперь отбрасывает тени! (И это не просто новые курсоры, это специальная функция Windows — из-за таких вот функций Windows 2000 и вырастают системные требования). Помимо папки «Мои документы» (как в Windows 98 или в предыдущих бета-версиях Windows NT 5.0), появилась папка «Мои картинки» (My Pictures). При работе с ней и другими папками, содержащими графические файлы, доступен интегрированный быстрый просмотр картинок (так же, как это сделано в Windows 98). Ну а вообще, интерфейс Windows 2000 — это пока хорошо знакомый Active Desktop со всеми функциями и недостатками.

Черты интерфейса

Ключевое слово здесь — «настраиваемость». Настроить можно большинство пунктов стартового меню, включая Favorites, Documents и Log Off. «Панель управления», папки «Принтеры» и «Документы» в стартовом меню можно расширять, т. е. они будут работать так же, как пункт «Программы», показывая все компоненты системы, принтеры и документы соответственно (без открытия дополнительных окон).

Для каждого элемента стартового меню можно задать подсказку, которая будет всплывать при перемещении курсора над ним. Иконки рабочего стола свободно убираются и меняются. Помимо того у нас теперь есть функция «Персонализированное меню», которая автоматически прячет малопользуемые пункты меню и показывает их по требованию пользователя. В окнах «Мой компьютер» и Internet Explorer можно настроить панели инструментов на свой вкус. Сервисы Network Neighborhood и Dial-Up Networking объединены в единое окно My Network Places, которое довольно удобно для настройки и запуска соединений любого типа.

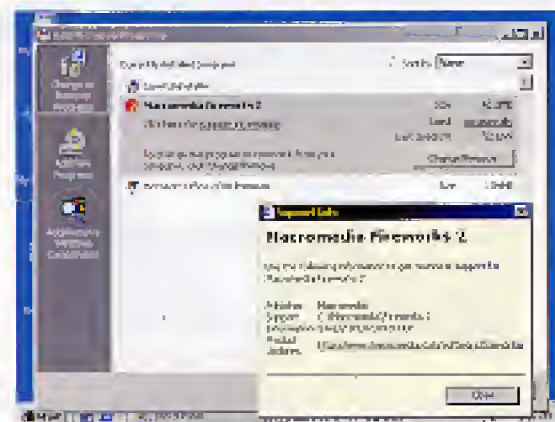
Начиная с Windows 95, многие критиковали операционные системы Microsoft



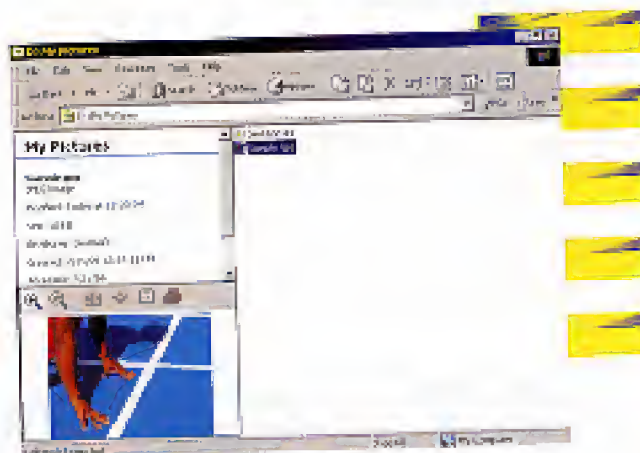
Усовершенствованная настройка стартового меню

(даже Windows NT 4.0 сия участь не миновала) за ориентацию преимущественно на начинающих пользователей и за невозможность настройки по вкусу пользователя со стажем. Приятно осознавать, что теперь положение поменялось и корпоративный прислушивается к пожеланиям, исходящим не только от новичков. Судя по бета-версии, в Windows 2000 будетстроен несколько урезанный пакет TweakUI 98 (углубленная настройка системы, в частности стартового меню), который поставляется на компакт-диске с Windows 98, или его аналог. Помимо этого в Windows 2000, скорее всего, мы найдем и урезанный (полный?) набор функций Microsoft PLUS! — в бета-версии присутствовали иконки Hi-Color, анимированное меню и даже игры.

Есть еще одно усовершенствование, которое для себя я сначала поставил в календарь. Дело в том, что все настройки отдельного пользователя теперь (зато не было во второй «бета») сохраняются в отдельной папке, путь к которой приблизи-



Новое окно Add/Remove Programs сделано на основе Internet Explorer 5



Просмотр содержимого папки (в данном случае — графических файлов) при работе с папками. То же самое мы видели и в Windows 98

тельно выглядит как C:\Documents and Settings\Username. Учитывая, что бета-версия Windows 2000 устанавливалась мной поверх MS-DOS и сохранила возможность ее загрузки, этот длинный путь «прекрасно» смотрится в Norton Commander 5. Но это так, бурчание, а вообще такая система сохранения настроек (и отдельной директории для отдельного пользователя) довольно удобна.

Новые программы и компоненты

В Windows 2000 введена еще несколько утилит, относящихся к классу Accessibility Tools. On-Screen Keyboard показывает клавиатуру, на которой отмечаются все нажимаемые клавиши, эти клавиши также можно нажимать мышкой. (Впервые данная идея была реализована в 1994 г. компанией WordPerfect в программе Info-Control 1.0a. — А. Т.)

Narrator («Диктор»), как и в предыдущих бета-версиях, получает пункты меню и читает текст, набираемый пользователем (используется Microsoft Speech Engine 3). Однако эта версия уже не «падает» с жердочкой, если встречается русский текст, диктор просто говорит, что текст непонятен. С моей точки зрения, Narrator может пригодиться тем, кто изучает английский язык, — программа демонстрирует очень качественное произношение. Правда, во второй бета-версии можно было выбрать из 8 голосов дикторов, а в третьей, к сожалению, оставили только один голос. Что, интересно, будет в итоговом релизе?

И, наконец, Utility Manager — администратор всех Accessibility Tools — позво-

ляет выбрать время запуска всех утилит из данной группы. Безусловно, эти программы будут полезны тем, для кого они предназначены. Но большинству пользователей все же, скорее всего, они не понадобятся. Так же, как и целый ряд других усовершенствований Windows 2000. Мы же сейчас перейдем к рассмотрению, пожалуй, самого важного: усовершенствований самой системы.

Погреем?

Сказать, что в Windows 2000 появилась поддержка Plug'n'Play — все равно что ничего не сказать. Надо сказать, КАК она появилась. Первое, что бросается в глаза, это скорость — на моей тестовой машине поддержка Plug'n'Play в бета-версии Windows 2000 работала приблизительно в полтора раза быстрее, чем в Windows 98 (с чего бы это?), по субъективным ощущениям. Во-вторых, вы никогда больше не увидите надоедливых индикаторов типа Windows 98 is building it's drivers database — их просто больше нет, и этот самый процесс происходит без всяких «афиш» и быстрее, чем... сами знаете, где. И, в-третьих, все вышеописанные

ПОЧЕМУ НАША КОМПАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ «ДВАСОЛНЦА»?

...и почему реклама в Сети дешевле чем в печати, выгоднее чем на радио, эффективнее чем на ТВ?

Позвоните, и мы ответим на эти вопросы. А также проведем самую интересную рекламную кампанию Вашего товара и услуг в Интернете.

(095) 904-67-23

ДВАСОЛНЦА
WEB-ДИЗАЙН И РЕКЛАМА В СЕТИ

127273, Москва, ул. Декабристов, 38 к.1
www.2sun.ru mail@2sun.ru

Имя файла	Состояние	Тип данных	Скорость	Время	Всего передано	Процент
image001.jpg	OK	Image	1000 KB	1000 KB	1000 KB	100%
image002.jpg	OK	Image	1000 KB	1000 KB	1000 KB	100%
image003.jpg	OK	Image	1000 KB	1000 KB	1000 KB	100%



Новый дефрагментатор дисков, интегрированный в MMC. В бета-версии был довольно медлителен

процессы не «требуют» полностью всю систему на время их выполнения, как... сами знаете, где.

Теперь о других характеристиках Plug'n'Play в Windows 2000: новая ОС поддерживает модель драйверов WDM (Windows Driver Model) для всех типов устройств (в отличие от Windows 98 и ранних бета-версий), другое дело, что не для всех устройств пока есть WDM-драйверы.



Влияние Windows 98 положительно сказалось на энергосберегающих технологиях, реализованных в Windows 2000. В новой ОС поддерживаются механизмы ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Мне, например, очень полезной показалась функция «гибернация», позволяющая фактически выключать питание компьютера с сохранением текущего состояния всех открытых приложений. Эта функция была протестирована мной и работала превосходно: сравните две минуты обычной загрузки и 25 секунд действия гибернации.

Теперь о графической подсистеме. Здесь Windows 2000 почти не отличается от Windows NT 4.0. Тот же быстрый OpenGL, тот же быстрый модуль GDI (начиная с версии 4.0 он встроен внутрь ядра операционной системы, см. Hard'n'Soft, 1996, № 6). Но все же есть одно существенное отличие. Теперь новые графические технологии не адаптируются к Windows NT, а пишутся специально под нее. На момент выхода третьей бета-версии Windows 2000 в ней уже присутствовала поддержка DirectX 7, и я прошел несколько тестов (проще говоря, поиграл). Все прошло

Краткое послесловие от редакции

Операционная система Windows 2000 вызывает огромный интерес в компьютерном сообществе. Причем этот интерес возник задолго до того, как продукт получил свое нынешнее название. Разумеется, Windows 2000 интересна не только с точки зрения пользовательских возможностей, которым уделено наибольшее внимание в данном материале. Как нам кажется, не меньшее (а возможно, даже и большее) внимание как специалистов, так и обычных пользователей, приковывают к себе архитектурные особенности системы. Поэтому мы не считаем тему Windows 2000 исчерпанной, но хотели бы знать ваше мнение по этому вопросу.



нормально с играми Populous The Beginning, Theme Hospital и Dungeon Keeper 3D. Исключением оказалась Incoming, которая отказалась проводить тест на быстрой стороне видеокарты (хотя сама играшка запустилась без проблем).

Быстрый графический модуль дает себя знать практически везде. Например, «скринсейверы» с поддержкой OpenGL просто-напросто «летают» (а 3-4 раза быстрее аналогичных программ в Windows 98), анимационные эффекты меню не прерывают работу всех приложений и т. д. Поняно этого в 2-3 раза ускоряется действие анимационных эффектов меню Microsoft Office 97/2000, которые ни используют системных компонентов, однако и Windows 98, с моей точки зрения, работает непростительно медленно.

TrueType заменены на OpenType-шрифты, которые изначально поддерживают Unicode, технологию ClearType (высокая четкость чтения с экрана) и цифровые подписи, которые удостоверяют подлинность шрифта.

В Windows 2000 включена технология Microsoft Installer, которая позволяет создавать программы установки приложений, наподобие InstallShield. Вдобавок эта технология включает усовершенствованный механизм установки/удаления программ, из соответствующего окна теперь пользователю сообщается, как часто он пользуется программой, сколько места она занимает на жестком диске плюс адрес технической поддержки (наверное, для того, чтобы было кому жаловаться, если программа не работает).

К сожалению, и WordPad, и Paint остались такими же, как и раньше, но не будем о грустном... В Windows 2000 включены программы дефрагментации жесткого диска (программа не похожа на аналог из Windows 98 и сделана на основе Microsoft Management Console, о которой я расскажу чуть позже), а также резервирование данных и очистки жесткого диска от мусора, аналогичные программам из Windows 98.

Наверняка в следующей версии Windows 2000 не обойдется и без новейшей версии Windows Media Player? В рабочей у меня третьей бета-версии эта программа умела (уже!) читать информацию об исполнителях из формата MP3, чего не умели все предыдущие версии, и спрашивать (еще?) с форматами RealMedia. MP3 — это, конечно, хорошо, но компакт-диск он никогда не заменит. Новая версия CD Player в Windows 2000 отличается не только усовершенствованным дизайном (впрочем, очень напоявляющим дизайн Apple QuickTime 4 и Winamp), но и возможностью находить информацию о дисках на серверах в Интернете.

Усовершенствованные компоненты

Усовершенствований в Windows 2000 еще больше, чем просто нововведений. Начать следует, пожалуй, с самых банальных. Например, в Windows 2000 используется новый тип векторных шрифтов. Старые шриф-

Радиоканал до 256 Кбит/с

Абонентская плата от \$95/мес

Использование оптоволокна
компания Art Communications

Выделенные линии до 2 Мбит/с
Снижены цены!
64К и выше - от \$300

Предъявитель этой рекламы -
скидка 10% на подключение
и льготной тариф
на первые три месяца.

Гласнет

Звоните!

тел. (495) 705-1100
www.glasnet.ru
info@glasnet.ru

ИНТЕРНЕТ

HIRED TEAM



События игры разворачиваются в недалеком будущем. Год 2064. Рост научно-технического прогресса в начале двадцать первого века привел к глобальной урбанизации планеты. Полиция и спецслужбы огромных городов не справляются с хорошо организованными преступными группами, выходящими за пределы отношений на улицах и пытающимися установить свой контроль. Префект одного из районов мегаполиса "Солнечный", пытаясь воплотить свои неосторожные замыслы, обращается к услугам группы наемников, известных как "Hired Team"...

Игра представляет из себя 3D-шутер с элементами тактики. Игроку следует выполнять поставленную задачу, используя команду из четырех персонажей. Каждый из них, кроме стандартного набора, имеет свое, уникальное оружие и обладает специфическими характеристиками.

Главная задача - выжить!

Эффект	Особый 2	Особый 3	Особый 4
Скорость передвижения	100%	100%	100%
Время перезарядки оружия	100%	100%	100%
Огневая мощь	100%	100%	100%
Скорость перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%
Время перезарядки	100%	100%	100%

Солнечные
Новости
www.solnecnyye.ru

Наступает новая эра. Время новых героев!



NAG
NEW MEDIA GENERATION
http://www.nag.ru
http://www.nag.ru/hired

Тел./факс: (095) 234-1066. Заказы и бесплатная доставка по Москве: (095) 384-0712. Условно-бесплатно в регионах по России можно купить на сайте www.kn.ru

Phone Dialer — теперь не просто давать телефонных книжек плюс системное меню, а целая система онлайн-коммуникаций (даже поиск людей в Интернет-директориях здесь присутствует) и, конечно, давать книжки плюс системное меню.

Усовершенствованное управление системой — теперь эта функция переложена с «план» Control Panel на новую Microsoft Management Console. MMC представляет собой многооконное приложение, в котором как обычные документы загружаются файлы («спленки»), каждый из которых администрирует определенный раздел или функцию. Это довольно удобно, учитывая, что спленки можно изменять и сохранять для последующего использования. Если вы хотите узнать, что такое MMC, не устанавливая Windows 2000, то у вас есть три возможности: MMC поставляется на компакт-диске Windows 98, вместе с Microsoft Office 2000 и вместе с Microsoft BackOffice 4.5.

Меня очень радуют анимационные эффекты меню Windows 98 (об их недостатках см. ниже), и, безусловно, я обрадовался, когда увидел такой же в Windows 2000, да еще и в двух вариациях: Fade (возникновение из ниоткуда) и Solid (выпадение). К тому же они теперь не «портят» систему и при желании полностью отключаются.

И все же немного жаль...

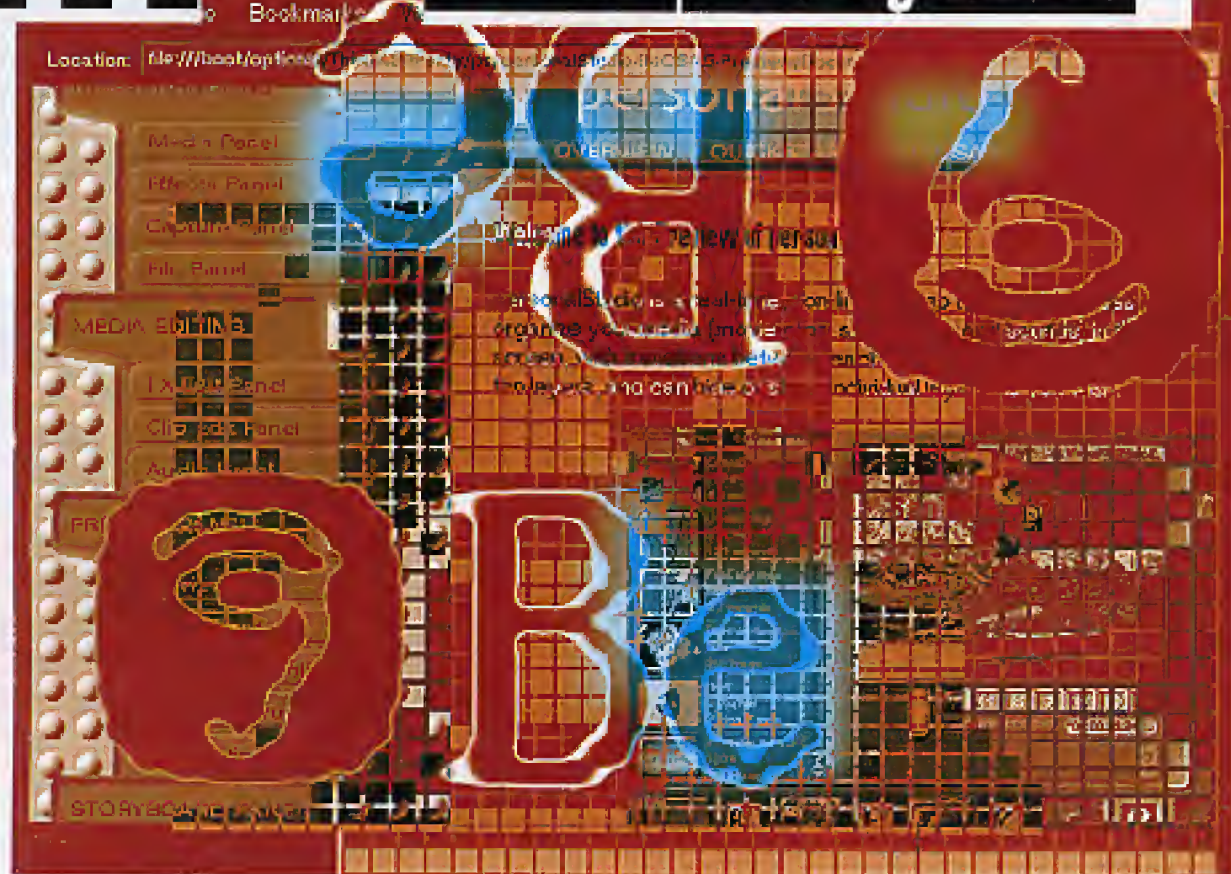
В заключение хотелось бы остановиться на проблемах, которые, возможно, будут проявляться в новой операционной системе Microsoft. Возможно, часть из них относится к недоразумениям бета-версии, поэтому вряд ли имеет смысл перечислять все «странности», но о некоторых (самых важных, на мой взгляд) рассказать все-таки нужно.

Во-первых, чтобы нормально работать в Windows 2000, надо будет проверить свои программы на совместимость. Большинство из них,

скорее всего, будет работать нормально (функция совместимости для MS-DOS и Windows 3.x), но, как показывает практика, это, увы, не означает, что данные программы автоматически распространятся абсолютно на все программы. К примеру, в процессе ознакомления с версией Windows 2000 Professional Beta 3 была выявлена неработоспособность программ установки (именно инсталляторов!) Borland Delphi 4 и Borland C++ Builder 4.

Больше часа (точнее — почти полтора) на процедуру установки и полторы минуты на загрузку (о конфигурировании компьютера, на котором «достигнуты» эти показатели, уже говорилось выше)... Как хотелось бы, чтобы это осталось в прошлом! Полтора часа — это полноценный футбольный матч (два тайма, но без учета перерывов). За это время можно приготовить жаркое, долететь от Москвы до Санкт-Петербурга...

В последние два месяца на моем компьютере спалил полтора-два и третья бета-версия Windows 2000. Главный вывод из этой эпопеи: Microsoft выпускает новую операционную систему, которая опять будет обладать высокой надежностью (как там дела у хакеров с сайтом www.windows2000test.com) и устойчивостью, но, увы, это не продукт для домашнего использования. (Речь, естественно, о Windows 2000 Professional. — А. Т.) Конечно, на это было трудно рассчитывать, и Microsoft не выдавала эпископа на сей счет, но когда видишь большое количество черт, знающих по Windows 98, в операционной системе, основанной на технологиях NT, поневоле начинаешь примерять ее к домашним условиям. (Похожая ситуация, кстати, имела место и при выходе Windows NT 4.0. — Дрим. ред.) А впрочем, почему бы и нет? Ведь есть же пользователи, у которых Windows NT Server установлен на портативном компьютере. И, между прочим, ничего, живет он у них. Я имел в виду ноутбук...



Полтора года назад мы уже рассказывали на страницах нашего журнала о BeOS и тех надеждах, которые возлагались на эту операционную систему любителями разнообразия в компьютерном мире (см. *Hard'n'Soft*, 1995, № 2, с. 44—49). В июне этого года в рамках выставки PC EXPO в Нью-Йорке была представлена BeOS 4.5. Чем сейчас живет эта операционная система? И на что ее поклонники могут рассчитывать в ближайшем будущем?

Введение

Несмотря на то, что главной темой повествования является BeOS, начать его мне все же придется с другой операционной системы. Думаю, вы уже догадались... С тех пор как Windows стала операционной системой номер 1 в мире, внимание к ней не ослабевает ни со стороны прессы, рассказывающей как о плюсах, так и о минусах продукта, ни со стороны экспертов

компьютерной безопасности и хакерам, исследующих слабые стороны операционной системы и заставляющих корпорацию Microsoft закрывать одну дыру за другой. Естественно, пользователи от всего этого только выигрывают — они обладают операционной системой, которая с каждой очередной версией и каждой очередной заплаткой становится все надежнее и надежнее.

Но есть и многочисленная армия пользователей персональных компьютеров немало таких, кого, следуя политической терминологии, можно назвать «протестным электоратом». Для них мир персональных компьютеров не ограничивается одной лишь Windows. Они (и это их полное право) воспринимают возможность устанавливать на одном компьютере сразу несколько операционных систем и при начальной загрузке выбирать одну из них не как гипотетический шанс когда-нибудь при подходящем случае перейти на

Сергей Досев

иную, отличную от Windows, программную платформу, а как руководство к действию уже сегодня и сейчас. Жаль только, что подходящих альтернатив Windows 95 (2000?) существует немного. По большому счету их всего две — Linux и BeOS. Все остальные пока не дотягивают по их уровню.

О достоинствах и недостатках Linux говорилось уже очень много. К ее положительным качествам относятся надежность и гибкие возможности настройки — ядро системы полностью документировано и представляется с исходными текстами. Так что, можно внести изменения в любой модуль системы, обеспечив тем самым дополнительную функциональность. Вместе с тем, в последнее время все чаще поднимаются вопросы и о недостатках Linux.

На первое место здесь ставится сложное администрирование и необходимость прекрасно разбираться во внутренностях системы, а это, в свою очередь, требует значительных навыков в системном программировании.

BeOS — одна из самых молодых операционных систем, существующих на сегодняшний день. Компания Be Inc. не стала (пока!) настойчиво продвигать ее как полную замену Windows. Относительная (уже!) моло-

С другой стороны, в нынешних условиях программной индустрии молодость операционной системы на первых порах резко ограничивает ее распространение. Конечно, пользователям нужна не столько надежная и быстрая операционная система, сколько прикладные пакеты, позволяющие эффективно выполнять стоящие перед ними задачи.

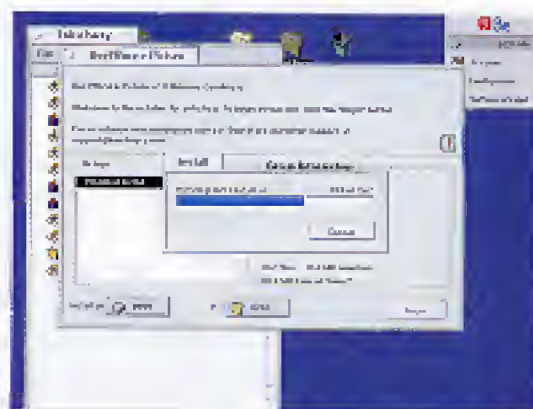
Программистам нужны удобные средства разработки, включающие в себя редактор форм, механизмы отладки, средства для программирования баз данных, для окончательной сборки приложения, для управления проектом приложения и т. д. Художникам и дизайнерам нужны издательские и графические инструменты, выполненные на таком же высоком уровне, что и Photoshop, Corel Draw, QuarkXPress. Общим пользователям требуются интегрированные пакеты, подобные Microsoft Office или Lotus SmartSuite, домашним — компьютерные игры, обучающие и развлекательные мультимедиа-программы, с помощью которых можно хорошо провести время. На сегодняшний день BeOS не может похвастаться разнообразием ПО, но огромный потенциал операционной системы и, главное, ее ориентация на мультимедиа (об этом чуть ниже) дают основание надеяться, что через несколько лет система получит большее распространение.

Еще одна система зачем?

В последнее время Microsoft чуть ли не все без исключения эксперты призывают сделать собственные технологии более открытыми, чтобы программисты познакомились с текущими и будущими версиями Win-

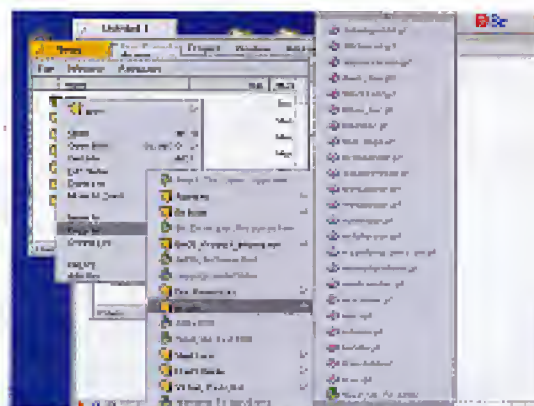


dows и по возможности пригласили в систему какие-то собственные идеи. (Не говоря уже о том, чтобы исправить ошибки и неточности. — С. Л.) По большому счету, подобные меры вряд ли резко уменьшат количество обидчиков и дополнений к системе, а возможно, и увеличат их, вполне вероятно, такая открытость сыграет на руку Microsoft, поскольку компании меньше будут критиковать. Именно по такому пути пошли создатели операционной системы BeOS. Они не стали развивать операционную систему в рамках проекта Open Source, но включили в состав BeOS инструменты для разработки приложений и сотни разнообразных примеров, демонстрирующих различные возможности продукта. И это не только простейшие проекты приложений с меню и диалоговыми окнами, но и графические приложения с поддержкой OpenGL, программы, работающие с трехмерным звуком, взаимодействующие с внутренними сервисами операцион-



Коммерческие продукты имеют свой собственный установщик, который копирует файлы в указанную папку. А вот удаленные программы реализованы иначе: их достаточно скопировать в «Корзину».

дость и поддержка значительного количества современных технологий позволяют BeOS держаться на плаву без маркетинговых сверхусилий, а отсутствие у операционной системы такого «тяжелого» наследия, как командная строка или однонаправленность, оказывает благотворное влияние на пользовательское окружение и вызывает приступы зависти у конкурентов. Именно этими болезнями переболели в свое время MS-DOS и Unix, а остатки «инфекции» адаптировались и на более современных Windows 95/2000 и современных версиях Linux от различных производителей (типа той же Red Hat). В свою очередь, BeOS предлагает привлекательный графический интерфейс, основанный на окнах, меню, иконках. Словом, на внешний вид операционной системы в значительной степени повзлжали и Mac OS, и OS/2, и Windows 95/98. Ее разработчики взяли все самое лучшее из других операционных систем и приспособили к достаточно надежному Unix-подобному ядру.



Подобно Windows, в BeOS широко используются всплывающие меню, которыми в системе найдены даже для приложений: они позволяют копировать файлы и папки жесткого диска. Трудно сказать, насколько удобен такой подход, поскольку при использовании перемещением меню, подобно автоматическому сворачиванию. Но если необходимо скопировать файлы, можно не открывать несколько окон утилиты Tracker, а ограничиться пунктами всплывающего меню.

ной системы, сетевыми и коммуникационными возможностями BeOS. Разработчики оборудования и программного обеспечения имеют доступ к документации, примерам и в состоянии разрабатывать как коммерческие приложения, так и приложения класса Shareware, Freeware, утилиты и драйверы.

Еще один довод в пользу BeOS — эта операционная система стоит недорого, около 100 дол. (В июне при объявлении о выходе BeOS 4.5 разная цена вообще не была указана. Представители фирмы ограничились объявлением цены при приобретении через Интернет — 69,95 дол. Видимо, тем самым они рассчитывали еще раз продемонстрировать «заточенность» BeOS на перспективные технологии во всем, включая механизмы закупок товаров. — Прим. ред.) Стойкость upgrade-версии вдвое меньше. В России же цена на BeOS установлена на уровне 60 дол., что, конечно, не может не заинтересовать организации, готовые инвестировать средства в разработку программ для этой операционной системы.

BeOS 4.5 может сосуществовать на одном компьютере вместе с Windows, Mac OS, UNIX и Linux, работая с файлами, созданными в других операционных системах. За счет гибкого ядра обеспечивается переносимость приложений. Создатели операционной системы обеспечивают работоспособность одного и того же приложения на

нескольких платформах. Версия BeOS 4.5 для Intel-совместимых процессоров требует наличия на компьютере 32 Мбайт оперативной памяти и 150 Мбайт на жестком диске. Встроенный инструмент для разработки программ основан на популярном языке программирования C++, а система классов позволяет создать шаблон приложений и оптимизировать его на одной из платформ. Компилятор создает родной двоичный код для той платформы, на которой работает BeOS. Для переноса программ достаточно перекомпилировать исходный



код. Однако, что подобный вариант заимствован из UNIX-подобных систем, но в BeOS процедура монтирования выполняется несколькими щелчками мыши. Кроме того, систему можно настроить так, чтобы необходимые разделы подсистемы автоматически при старте системы

проект на других платформах, получить в итоге приложение, доступное большому количеству пользователей. Кроме того, в BeOS включены компоненты системы GNU, обеспечивающей перенос UNIX-приложений в новую систему. К сожалению, столь же простых средств для переноса приложений хотя бы на уровне исходных текстов из Windows в BeOS не предусмотрено, а это вынуждает разработчиков проектировать программные продукты практически с нуля.

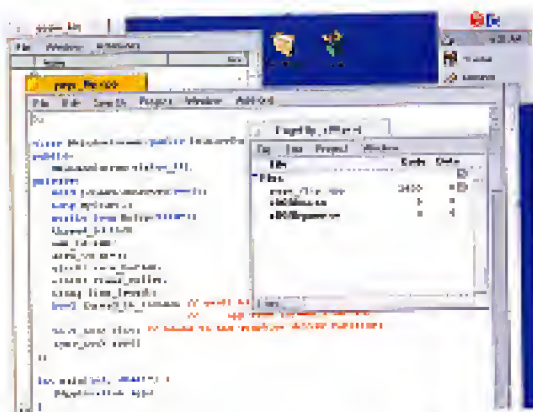
64-разрядная файловая

система BeOS 4.5 (она называется BFS — Be File System) способна работать с диском емкостью, как минимум, в тысячи гигабайт. Если бы существовал такой гипотетический жесткий диск, то он без проблем вместил бы в себя электронную версию отечественного сериала «17 мгновений весны», оставив место и для других сериалов. (Разработчики в своих оценках даже более категоричны. Они утверждают, что BeOS 4.5 поддерживает диски, вмещающие миллионы (!) гигабайт данных. Как вы понимаете, даже более скромные претензии в современных условиях проверить не так-то просто. — Прим. ред.) Кроме того, в отличие от Windows 98, которая, в частности, не в состоянии опознать существование разделов с файловой

системой NTFS. BeOS умеет монтировать диски с системами FAT16, FAT32, NTFS. Вообще концепция монтирования дополнительных файловых систем не нова. Она существует в Linux и других подобных системах, но BeOS не только предоставляет аналогичную возможность, но и позволяет сделать это очень быстро — всего двумя щелчками мыши. Отметим, однако, что поддержка других файловых систем чревата некоторыми неприятностями и проблемами. Что за неприятности и проблемы, понять несложно. Например, средствами BeOS невозможно запустить Windows-модуль



Рядом кнопки «Пуск» (Start) в BeOS вызывают панель Be, расположенную в правом верхнем углу рабочей области экрана. В ней размещаются все загрузившиеся приложения, а также обеспечивается доступ к другим программам.



Несложный инструмент для разработки, включенный в BeOS, позволяет разрабатывать десктопные приложения при помощи языка программирования C++. Многожесточные примеры, включенные в комплект системы, упрощают процесс приложения и создания дистрибутивов упрощают написание и тестирование программных продуктов

(Tracker в BeOS — это почти то же самое, что и «Проводник» в Windows). Исполняемые модули Windows с точки зрения BeOS ничем не отличаются от текстовых файлов, поэтому следует быть предельно осторожным, манипулируя системными файлами Windows или файлами приложений.

BeOS — это «Медиа-ОС»

С выходом BeOS 4.5 новый термин Media OS, похоже, прочно прижился в компьютерной периодике. Для него довольно сложно подобрать русский перевод, однако очевидно, что Media корнями уходит в термин «мультимедиа». С таких позиций и следует рассматривать операционную систему, закидывающую вполне определенную нишу на рынке и напрямую не конкурирующую ни с Windows на Intel-совместимых компьютерах, ни с Mac OS на Macintosh. BeOS предполагается использовать для обработки мультимедиа-данных — звука, музыки, видео, речи и т. д. Каковы же они, приметы Media OS?

Во-первых, простое и надежное микроядро, управляющее аппаратурой и обеспечивающее работоспособность операционной системы. Над ним в нескольких слоях располагаются различные сервисы: управление приложениями (Application Server), устройствами хранения (Storage Server), сетями (Network Server) и пр. Пользовательские приложения взаимодействуют с микроядром и сервисами посредством специального API,

получившего название BeOS Software Kits.

Во-вторых, многопоточность и мультизадачность операционной системы. Многопоточность и многозадачность влияют на надежность и производительность системы. На сегодняшний день никто не ставит под сомнение тот факт, что операционная система обязана выполнять одновременно несколько приложений. Причем гарантированно обеспечивать их работу и, по возможности, справляться с различными «трудностями», связанными с небрежностью авторов и пользователей

каждой программ. BeOS 4.5 демонстрирует вполне устойчивую работу и приемлемое быстродействие. В приведенных автором этой статьи опытах приложения, включенные в комплект системы, в том числе и множество демонстрационных программ, которые поставляются с исходным текстом, так и не смогли намертво подвесить систему. Хотя записания отдельных программ происходили — без этого никак не деться. Зависшее приложение совершенно не мешает работе других приложений. Лишь когда наступает пора выключать компьютер или перезагружать систему, оно дает о себе знать и позволяет аккуратно завершить свою работу. Впрочем, оценить реальную производительность и надежность операционной системы BeOS можно, лишь используя приложения того уровня Microsoft Office. А как раз это продумать и не удалось. Увы.

В-третьих, обеспечение поддержки нескольких микропроцессоров. Если по надежности ядра Windows 95, наверняка, может поспорить с BeOS, то на мультипроцессорных рабочих станциях BeOS демонстрирует значительное увеличение производительности. Каждый следующий процессор добавляет к производительности операционной системы и всех ее приложений очередные 10%. Максимально

же BeOS поддерживает восемь процессоров, что, признаться, значимое достижение для настольной операционной системы.

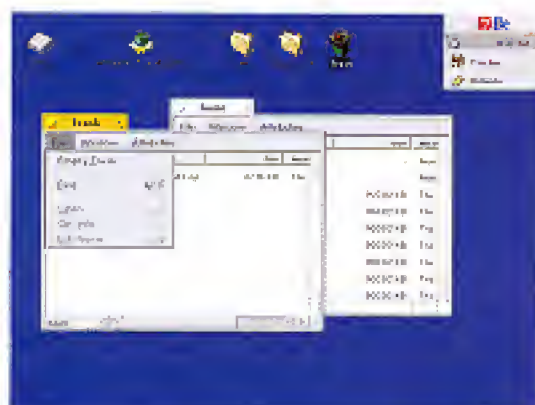
В-четвертых, мощная файловая система, обеспечивающая возможность хранения и обработки больших и сверхбольших файлов. Ранее уже говорилось о том, что файловая система Be File System является 64-разрядной и лишена проблем поддержки сверхбольших жестких дисков. Следует также добавить, что Be File System поддерживает не только значительные размеры дисковых файлов, но и скоростную их обработку.

В-пятых, операционная система для мультимедиа должна поддерживать основные форматы медиа-файлов (таких, как графика, анимация, видео и пр.). Эти средства обеспечиваются в Be тремя группами сервисов. Так, Format Translation Services представляют собой встроенные в Be протоколы для конвертирования различных данных из одного формата в другой. Manipulation Services — набор инструментов и команд, предназначенных для манипуляции с данными определенного типа. Data Access Services обеспечивают унифицированный доступ к данным, хранящимся в любых источниках информации (жесткие диски, CD-ROM, DVD-ROM, Интернет).

Наконец, в-шестых, операционная система Media OS поддерживает всевозможные Интернет-сервисы. Как известно, общепринятым стандартом сегодня является TCP/IP. Его поддержка встроена в Be, а для просмотра



Утилита Tracker выполняет также же функции, что и «Проводник» в Windows. Например, поддерживается перемещение файлов между различными папками, при копировании и перемещении на экран выводится индикатор процесса



Напомним «Коринки» на рабочем столе стало привычным элементом. В BeOS она тоже используется. В ней можно обрабатывать текстовые файлы, при необходимости копировать их оттуда, а также переименовывать и удалять папки.

Слов о ее установке на жесткий диск и последующей настройке. Напомним, что BeOS — это не оболочка, не эмулятор, а полноценная операционная система со своим ядром, своей файловой системой и своим интерфейсом. На жестком диске следует выделить немного места для этой системы. В дистрибутив системы включена специальная версия знаменитого Partition Magic. Ее роль сводится к тому, чтобы подготовить раздел на жестком диске, на который может претендовать BeOS.

Утилита Partition Magic работает в отдельном сеансе DOS, и все, что требуется, это запустить утилиту и указать, какой жесткий диск (если их несколько, конечно) должен «похудеть» и насколько.

Подготовка раздела диска длится две-три минуты. Причем беспокоиться о безвозвратной потере данных на жестком диске не стоит. По завершении подготовительных операций следует перезапустить компьютер и, установив диск с операционной системой и накопителем CD-ROM, приступить к установке. По окончании копирования файлов BeOS заменяет стандартный загрузчик, расположенный в области Master Boot Record, и предоставляет возможность выбора операционной системы при загрузке.

BeOS — сравнительно небольшая операционная система, устанавливается она довольно быстро. По окончании установки компьютер перезагружается. В отличие от Windows 95/2000 операционная система BeOS весьма оперативно разбирается с «железными» частями компьютера: распознает Zip, CD-ROM, сетевые карты, не говоря уже о внутренней «начинке» (слоты, таймеры, контроллеры, CMOS). Однако в комплект операционной системы включено сравнительно небольшое количество драйверов устройств, из-за чего они используются не на полную мощь. В частности, тест графики OpenGL на современных и производительных видеокартах на базе чипсетов Riva TNT2 и Voodoo3 показал скорость в 15–19 кадров в секунду.

Оборудование, которое не может быть сконфигурировано автоматически, настраивается вручную. Трудоемкость настройки при этом невелика, поскольку в BeOS для персональных компьютеров Intel-совместимой архитектуры надо указать стандартный набор параметров (IRQ, DMA и т. п.). Перезагрузки системы при этом не требуют и устройство начинает функционировать сразу. Подобным образом можно настроить лишь оборудование, появившееся в окрестностях августа 1995 г. (т. е. с рождением Windows 95) и позднее. С более «древними» устройствами, которые заслуживают названия «DOS-совместимые», бороться можно очень долго и при этом получить нулевой результат.

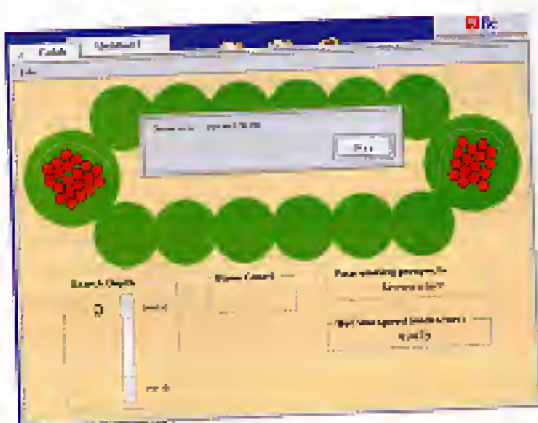
World Wide Web, написания и отправки почтовых сообщений не нужно искать дополнительные программы, поскольку в комплекте находится NetPositive — довольно быстрый и симпатичный Web-браузер, который, не столь функционален, как лучшие на сегодняшний день Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator, но обеспечивает качественное отображение HTML-файлов, в том числе рассчитанных на кодировки KOI8-R и Windows CP-1251.

Установка и эксплуатация системы

После непродолжительного экскурса в операционную систему BeOS можно приступить к более детальному ее изучению. Но сначала несколько

«КВАРТЕТ НАСТОЯЩИХ ОС». За и против

ВСТРЕЧАЕТСЯ	Доступнее вам	Позволяет
Windows 95/98	Доступна и легка в освоении огромная литература. Рассмотрена на полдюжину разной категории. Проста в использовании и не требует знаний «железных» ПК. Широкий выбор программных продуктов. Значительная безопасность.	Виртуальное управление. Windows 95 работает на уровне, но эта система не лишена проблем. Длительный процесс начальной загрузки. Файловая система FAT32 все еще неоптимизирована. Функционирует лишь для одной платформы Intel, что, по современным меркам, не может считаться достижением.
Windows NT/2000	Более высокая скорость по сравнению с Windows 95/98. Поддержка файловых систем FAT 16, NTFS и NTFS. Эффективные средства безопасности. В Windows 2000 — поддержка большого количества новых устройств и дальнейшее развитие универсальной Plug'n'Play.	Высокая работоспособность с ограниченными ресурсами. Параллельная работа с несколькими приложениями «небренными» способами и другими операционными системами (Windows 2000).
Linux	Полноценная операционная система, производственная и высоконадежная. Практически бесплатно (отпускается лишь символическая сумма), хотя существуют и коммерческие версии Linux стоимостью 50 дол. и выше. Легкая и простая работа с одним пакетом.	Трудно в освоении для начинающих пользователей. При установке требуется диск с операционной системой и жесткий диск. Сложно переустановка после Windows (и иных систем с графическим интерфейсом). Невысокая стоимость и высокая литература на русском языке.
BeOS	Высокая производительность и удобный графический интерфейс. Эффективная 64-разрядная файловая система, поддерживающая файлы размером в сотни и тысячи гигабайт. Возможность шифрования дисков других файловых систем (в том числе поддерживаемых Mac OS, Windows 98).	Осуществляет поддержку многоканальных систем (в частности, параллельное редактирование документов одновременно на русском и английском языках). Наибольшее количество драйверов устройств. Описательно малое количество доступных программ для делового и домашнего применения.



Как и в Windows, к BeOS включено несколько простых игр. По принципу классического «Минер» можно копаться и в более интеллектуальных играх, например «Калас»

Небольшое число драйверов устройств для операционной системы BeOS обусловлено её «молодостью». Пока процесс написания драйверов не слишком стремителен. Однако тот факт, что все большее количество компьютерных игр портируется на BeOS, означает, что рано или поздно производители оборудования начнут включать в комплект драйверы не только для Windows 98/2000, но и для BeOS. Не будем забывать, что революция 1987 — 1999 гг. в области графики и звука произвели именно компьютерные игры. BeOS же с провозглашенным лозунгом «операционная система для мультимедий» как нельзя лучше подходит для компьютерных игр и систем виртуальной реальности.

Интерфейс BeOS отличается от интерфейса Windows. Так, вместо традиционных прямоугольных окон, заголовок которых тянется вдоль всей прямоугольной области, в BeOS используется другой принцип — корешки закладок с названием и парой кнопок для закрытия и разворачивания окна. Такой подход непривычен, и сначала, имея за плечами длительный опыт работы с Windows, хочется щёлкнуть кнопкой мыши в правой верхней части окна для его закрытия, но из-за отсутствия в установленном месте привычного крестика, чувствуешь себя на и своей тарелке. Однако привыкнуть к такому стилю окон можно очень быстро — для этого требуется всего лишь несколько часов работы.

Окна в BeOS нарядные. Большинство снабжено полосами прокрутки, которые вовсе не похожи на скучные Windows линии с регуляторами. Мар-

керы прокрутки сопровождаются незамысловатым узором, который, впрочем, можно отключить. Иначе в BeOS реализовано и изменение размеров окна. Стоит прибегнуть к сравнению с Windows. Когда курсор наводится на границу окна, он изменяет свою форму. После этого можно увеличивать или уменьшать размеры окна, при условии, конечно, что оно не является диалоговым. В BeOS курсор как бы он ни перемещался, сохраняет свою форму. Лишь щелкнув по

правому нижнему углу окна и переместив мышью, можно изменить его размеры.

Реализована в BeOS и поддержка Интернет-функций. В Windows благодаря технологии Active Desktop, рабочий стол представляет собой, по сути, Web-страницу, в которой допускается использовать многие достижения Интернет-технологий (например, динамический HTML, анимированные графические изображения и т. д.) В BeOS подобная интеграция между компонентами системы и Web отсутствует. Вряд ли существует острая необходимость объединить BeOS и Web, однако, думается, что и первую очередь благодаря мощной системе классов, поддерживающей как оконный, так и полнэкраный вывод текста, графики и видео, трехмерного звука, реализовать в BeOS аналогичные возможности не составит труда.

Даже несмотря на то, что рабочий стол BeOS не является «активным» в том смысле, какой в это понятие вкладывает Windows, BeOS по сравнению с Windows предоставляет большее число средств для конфигурирования рабочего стола. Например, можно не только подбирать обои, но и изменить фоновый цвет экрана. Очень удобными оказываются и так называемые виртуальные рабочие столы, поскольку не применительно, поскольку для Windows есть довольно много как бесплатных, так и коммерческих утилит, которые создают несколько рабочих столов и перераспределяют окна приложений. Но в BeOS для каждого рабочего стола допускается изменение как разрешения экрана, так и

«обои». Для управления файлами в BeOS используется программа Tracker, очень похожая на «Проводник». В ней отображаются списки файлов. Схожесть Tracker и «Проводника» придают различные стили вывода списка, контекстные меню, Drag&Drop и прочие функции. Во всем остальном эти программы совершенно разные. Так, «Проводник» функционирует при помощи компонентов Internet Explorer и может отображать списки файлов в виде Web-страницы. В свою очередь, в BeOS программы Tracker и Web-браузер NetPositive являются независимыми приложениями.

Судьба BeOS зависит не только от Be

Микроядро, сервисы, интерфейс и расширяемость, конечно, важны. Но все же в немалой степени успех операционной системы зависит от приложений, написанных для нее.

В BeOS включено для десятка утилит. При желании можно установить и ряд демонстрационных программ, среди которых встречается и довольно интересные модули (например, утилита для одновременного воспроизведения нескольких аудиопликов и наложения их друг на друга в реальном времени). Наконец, для решения более серьезных задач можно приобрести (или загрузить через Интернет) дополнительные программные обеспечения, среди которого есть мощные текстовые процессоры, электронные таблицы, пакеты иллюстрационной и деловой графики. За сравнительно недолгий срок существования операционной системы многие проекты находятся еще в альфа- и бета-версиях. Неизвестно, доведут ли разработчики собственные продукты до коммерческого уровня, но существование в этом списке таких пакетов, как Adobe Photoshop, e-Picture (аналог PhotoShop), Macromedia Flash, BeCO (утилита, аналогичная ICO для Windows), Web-браузеры Netscape Communicator и Opera, означает, что BeOS развивается, причем быстрыми темпами. А это значит: надежды на то, что BeOS в недалеком будущем сможет на равных соревноваться с другими операционными системами, не лишены оснований. И потому остаемся оптимистами.

Астрология как точная наука

- ➔ Название: «АстроЛогос»
- ➔ Разработчик: Международная академия человека
- ➔ Web-сайт: www.astrologos.ru
- ➔ Розничная цена: 10 дол. (базовая версия), 180 дол. (полная версия)

ля», выпущенной при содействии учебно-инженерного центра «МВТУ-Фесто Дидактик» еще в 1992 г. — Прим. ред.) Но, конечно, это были очень



тем, мы лично убедились в том, что представленные в нем методики действуют! Для одних это было как гром среди ясного неба, у других вызвало состояние, близкое к мистическому экстазу. Те же, кто в этих условиях сохранил способность трезво мыслить, пришли к выводу о необходимости рассказать о столь необычном продукте читателям, по возможности стараясь сохранить беспристрастный тон изложения. О том, удалось это или нет, а также вообще об обоснованности появ-

ления на страницах научно-популярного компьютерного издания материала об астрологической компьютерной же системе, судить вам, наши уважаемые читатели. Мы будем признательны, если поделитесь с нами своим мнением.

Итак, начнем по порядку. Экспертная астрологическая система «АстроЛогос» впервые была представлена в апреле 1995 г. на выставке Comtek'95. (Получается, «АстроЛогос» ровно на год младше нашего журнала. — Прим. ред.) Ее создатели очень тонко уловили потребность в таком продукте. В то время были распространены компьютерные программки, позволяющие производить необходимые расчеты для составления гороскопа всего за четверть минуты. (Удивляться этому вряд ли стоило. Простейший пример исходных кодов для такой программы был, в частности, приведен в книге В.В.Фаронова «Основы Турбо-Паска-

Мультимедийный продукт, речь о котором пойдет ниже, выпускается в рамках комплексного проекта под общим названием «АстроМузыка». Помимо него в этот проект входят и другие составные части, о которых можно узнать, обратившись по указанному Интернет-адресу. Концепцию «АстроМузыки» кратко можно охарактеризовать как попытку подвести некий качественный итог научного и духовного развития человечества, создать базу оптимального по современным меркам синтеза гуманитарных, технических и эзотерических знаний. Смело, не правда ли? Но разработчики считают, что это им вполне по силам.

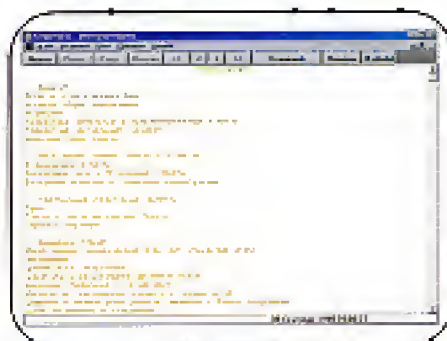
Появление данного материала на страницах Hard'n'Soft, вовсе не означает, что редакция журнала решила принять участие в дискуссиях о том, является ли астрология наукой или лженаукой. Просто ознакомившись с интересным, на наш взгляд, продук-

том, мы лично убедились в том, что представленные в нем методики действуют! Для одних это было как гром среди ясного неба, у других вызвало состояние, близкое к мистическому экстазу. Те же, кто в этих условиях сохранил способность трезво мыслить, пришли к выводу о необходимости рассказать о столь необычном продукте читателям, по возможности стараясь сохранить беспристрастный тон изложения. О том, удалось это или нет, а также вообще об обоснованности появ-

ления на страницах научно-популярного компьютерного издания материала об астрологической компьютерной же системе, судить вам, наши уважаемые читатели. Мы будем признательны, если поделитесь с нами своим мнением.

Итак, начнем по порядку. Экспертная астрологическая система «АстроЛогос» впервые была представлена в апреле 1995 г. на выставке Comtek'95. (Получается, «АстроЛогос» ровно на год младше нашего журнала. — Прим. ред.) Ее создатели очень тонко уловили потребность в таком продукте. В то время были распространены компьютерные программки, позволяющие производить необходимые расчеты для составления гороскопа всего за четверть минуты. (Удивляться этому вряд ли стоило. Простейший пример исходных кодов для такой программы был, в частности, приведен в книге В.В.Фаронова «Основы Турбо-Паска-

Посмотрим, какие же возможности предоставляет нам «АстроЛогос». В рассматривавшейся нами базовой версии системы — это составление астрологического прогноза на любой период, настройка критериев прогноза (бизнес, творчество, здоровье и т.





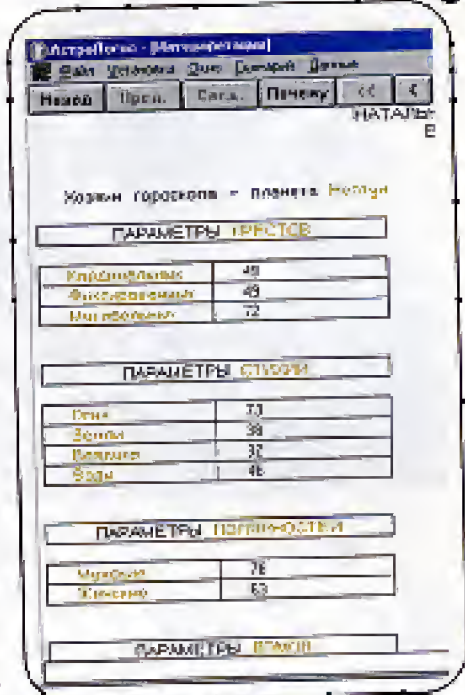
п.), сто баз знаний (7000 страниц текста), 5 демонстрационных сюжетов (сценариев) исторических тем, справочник по классической астрологии и т. д. Запуск программы не только крайне прост, но еще и сопровождается довольно подробным инструктажем с тем, что и в какой последовательности следует нажимать, дабы все функционировало без сбоев. Так что даже если вы в своей жизни компакт-диск и в руках не держали (надеясь, к читателям нашего журнала это все же не относится), затруднения при знакомстве с «АстроЛогосом» у вас вряд ли возникнут.

Тем, кто только начинает изучать астрологию, наверняка, будет полезен раздел под названием «Девять лекций по астрологии Саула Айзика». В нем подробно излагаются основные принципы астрологической науки — знаки Зодиака, планеты и знаки Зодиака, символика планет, дома гороскопа, методы ректификации гороскопа, прогнозирование событий и др. Помимо лекций в «Тур для начинающих» включены также учебник «Принципы астрологии» и обширная библиотека произведений известных авторов по данной тематике (з ней представлены работы Авессалома Подпольного, Михаила Лавина, Ричарда Доккина, Карла Густава Юнга и др.). В отдельный тур вынесена бизнес-астрология для тех, чье обращение к этой области человеческих знаний тесно связано с их деловыми интересами. Со временем

эту часть системы разработчики планируют выделить в самостоятельный продукт под названием «Бизнес-АстроЛогос». (В создании его также принимает участие Академия астрологии. — (Прим. ред.) Оставшиеся три тура — «Темы астрологического анализа», «Анализ гороскопа в целом» и «Тур для знающих» — предполагают уже определенный уровень компетентности. Их можно также рассматривать как следующую ступень освоения материала для тех, кто готов всерьез заниматься и дальше.

В общем, как видите, мы потихоньку перешли к нашему изложению на тон, характерный для описания достоинств классического учебного пособия. По диску и в самом деле можно изучать астрологию. Содержание его подбиралось и выстраивалось, на наш взгляд, на предельно демократической основе. Астрология здесь представлена не какой-либо одной влияющей школой, концепцию которой вам навязчиво предлагают как наиболее истинную, а таким разнообразием, когда даже малоизвестных и нетрадиционных направлений, что среди них вы можете свободно выбрать для себя то, что покажется вам наиболее подходящим или просто заинтересует вас по тем или иным причинам. И от этого, как нам кажется, выиграют не только пользователи, но и сам диск.

В заключение нам хотелось бы высказать одно небольшое пожелание в



адрес разработчиков «АстроЛогоса». Пожелание это сугубо субъективное, и касается оно пользовательского интерфейса программы. Строгий (если хотите, спартанский) в своем нынешнем виде, он имеет довольно много резервов для развития в таком направлении, чтобы пользователь при первом же знакомстве с программой погружался в ту загадочную, полную тайн и подчиняющуюся неведомым нам законам Вселенную, которую, собственно говоря, и символизирует собой астрология.



Журнал приглашает

технически грамотных специалистов с высшим образованием, разбирающихся в компьютерных технологиях, умеющих четко излагать свои мысли, готовых к сложной работе с новейшим оборудованием и программным обеспечением

HARD'N'SOFT

к сотрудничеству



Связаться по адресу:
Москва, ул. Рязанского-
Корсаковского, д.3
Телефон: (085) 903-8097
E-mail: info@hardnsoft.ru



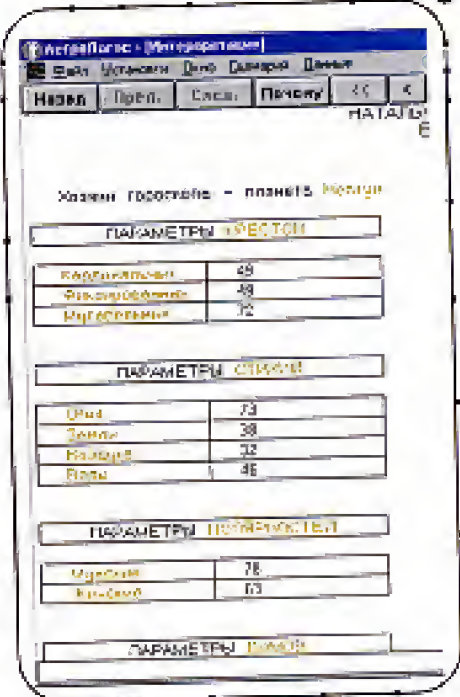
п. 1, сто баз знаний (7000 страниц текста), 5 демонстрационных сюжетов (сценариев) исторических тем, справочник по классической астрологии и т. д. Запуск программы не только крайне прост, но еще и сопровождается довольно подробным инструктажем о том, что и в какой последовательности следует нажимать, дабы все функционировало без сбоев. Так что даже если вы в своей жизни компакт-диск и в руках не держали (надеюсь, к читателям нашего журнала это все же не относится), затруднения при знакомстве с «Астрологосом» у вас вряд ли возникнут.

Тем, кто только начинает изучать астрологию, наверняка будет полезен раздел под названием «Девять лекций по астрологии Саула Айзина». В нем подробно излагаются основные принципы астрологической науки — знаки Зодиака, планеты, дома гороскопа, символика планет, дома гороскопа, методы ректификации гороскопа, прогнозирование событий и др. Помимо лекций в «Тур для начинающих» включены также учебник «Принципы астрологии» и обширная библиотека произведений известных авторов по данной тематике (в ней представлены работы Авессалома Подводного, Михаила Левина, Ричарда Докинза, Карла Густава Юнга и др.). В отдельный тур вынесена бизнес-астрология для тех, чье обращение к этой области человеческих знаний тесно связано с их деловыми интересами. Со временем

эту часть системы разработчики планируют выделить в самостоятельный продукт под названием «Бизнес-Астрологос». (В создании его также принимает участие Академия астрологии. — Прим. ред.) Оставшиеся три тура — «Темы астрологического анализа», «Анализ гороскопа в целом» и «Тур для знающих» — предполагают уже определенный уровень компетентности. Их можно также рассматривать как следующую ступень освоения материала для тех, кто готов всерьез заниматься и дальше.

В общем, как видите, мы потихоньку перешли в нашем изложении на тон, характерный для описания достоинств классического учебного пособия. По диску и в самом деле можно изучать астрологию. Содержание его подбиралось и выстраивалось, на наш взгляд, на предельно демократической основе. Астрология здесь представлена не какой-либо одной элитной школой, концепцию которой вам навязчиво предлагают как наиболее истинную, а таким разнообразием иногда даже малоизвестных и нетрадиционных направлений, что среди них вы можете свободно выбрать для себя то, что покажется вам наиболее подходящим или просто заинтересует вас по тем или иным причинам. И от этого, как нам кажется, выигрывают не только пользователи, но и сам диск.

В заключение нам хотелось бы выразить одно небольшое пожелание в



адрес разработчиков «Астрологоса». Пожелание это сугубо субъективное, и касается оно пользовательского интерфейса программы. Строгий (если хотите, спартанский) в своем нынешнем виде, он имеет довольно много резервов для развития в таком направлении, чтобы пользователь при первом же знакомстве с программой погружался в ту загадочную, полную тайн и подчиняющуюся неведомым нам законам Вселенную, которую, собственно говоря, и символизирует собой астрология.



Журнал HARD'N'SOFT приглашает к сотрудничеству

технически грамотных специалистов с высшим образованием, разбирающихся в компьютерных технологиях, умеющих четко излагать свои мысли, готовых к сложной работе с новейшим оборудованием и программным обеспечением



Обращаться по адресу:
Москва, ул. Рязанского-Корсакова, д.3
Телефон: (095) 903-8097
E-mail: info@hardnsoft.ru

Мегадром Агента Z



Алекс Макаров

и другие форпосты цивилизации

В этом выпуске нашего Web-обзора мы хотим рассказать вам об онлайн-новых игровых журналах, на страницах которых можно найти самую разнообразную информацию (новости, обзоры, анализ игр), мнения, свежие «записки к играм» и т. п. Сегодняшними нашими героями оказались «зубры» — журналы, способные удовлетворить информационный голод поклонника любого игрового жанра. Помимо них, разумеется, существует масса других интересных страниц, посвященных какой-либо одной конкретной игре, которые по глубине подачи материала зачастую превосходят своих старших товарищей. Но это — тема для отдельного обзора.

Absolute Games

<http://www.ag.ru>

Начнем с русскоязычного журнала, который является первым не только по английскому алфавиту, но и по числу посетителей. На момент написания этого обзора журнал меняет свой имидж, и что там получится, еще непонятно. Но журнал красив и удобен, что при работе с компьютерными изданиями немаловажно (с монитора читать — это вам не на диване с книжкой валяться). Как и положено,

есть ежедневно обновляемый раздел новостей и более-менее частое обновление premium-материалов и обзоров. Есть форум для читателей и дочерние сайты. Кстати, о дочерях. Упомянутые сайты особого впечатления не производят, кроме странички SOBXO3 — отличной пародии на популярную страницу ZABXO3a. Зрелище, конечно, не для слабонервных, но по тематике ближе к OCP-студии, чем к играм... По всей видимости, поклонкам в игровом Интернете стоит ориентироваться именно на этот сайт (и про AG, а не про SOBXO3). Спешая информация довольно приличного качества. К сожалению, бедой наших журналов — нехватка профессиональных обозревателей новинок — не обошла AG стороной. И через некоторое время вам, возможно, захочется поискать сайты с более серьезной информацией.

The Adrenaline Vault

<http://www.avault.com>

Среди множества онлайн-новых игровых журналов AVault выделяется своей интеллектуальностью. Наиболее ясно это проявляется в их новостях, которые могут отстать на пару часов от своих

конкурентов, зато содержат не только факт, но и его анализ. Второй характерной чертой сайта является его суровость. Насколько благосклонными бывают предварительные отзывы на готовящуюся игру, настолько же разгромными могут оказаться рецензии на окончательный релиз. Игра, получающая массу хвалебных отзывов от других сайтов, зачастую не дотягивает до статуса середнячка, столкнувшись с требованиями журнала. Но те, кто выдерживает испытания... о! эти игры стоят того, чего они стоят. Вот, кстати, и ответ на частый вопрос — «Какую игру купить?». Просто загляните в рейтинги AVault. И напоследок. AVault, как и большинство других журналов, позволяет скачивать из Интернета последние демоверсии игр, причем качество связи и скорость скачивания у них выше, чем у производителей игр. Теперь о грустном. О языке, который научил был один знаменитый Маяковский играть преклонных годов. Тошнее, о его отсутствии. AVault выходит на английском. Так что, если у вас проблемы с Языком Номер Один Геймеров Восточного Мира, то вам придется отказаться от массы удовольствия и довольствоваться русскоязычными сайтами с их традиционно запаздывающей информацией.

AGN 3D

<http://www.agn3d.com>

Как следует из названия, этот англоязычный журнал посвящен игровому «железу» (а разве другое в последние время бывает?) и всему, что ему сопутствует. Для тех же, кто вполне доволен своей Банышью, сайт интересен как яркий представитель игровой журналистики. Вообще-то, все игровые журналы можно разделить на те, которые хотят быть первыми, и те, что хотят быть лучшими. Так что, если AVault отойдет к лучшим, то AGN 3D — к остальным. В день на сайте публикуется несколько десятков игровых новостей, собранных со всей Сети, каждая из которых не превышает нескольких строк. Сами понимаете, практической ценности они не представляют, поскольку надо быть очень талантливым, чтобы быть таким кратким. Однако, начиная говорить о «железках», авторы забывают о краткости, и журнал становится достойным занять место в наборе закладок вашего браузера.

The Daily Telefrag

<http://www.dtf.ru>


Несмотря на столь британское название, журнал является нашим, родным. Еще бы! Ему таким не быть, если сюда переместиться раскрученней в прошлом страничка ZAVXO3a. Выглядит журнал стильно, но новости на первой страничке из раздела AGN3D. В том смысле, что каждое лишнее слово — это недобитый «фраг», а сами новости читайте у тех, кто их напечатал. Но разве же это главное? Главное в том, что Sablin живой и здоровый и еще пишет свои потрясающие философские рецензии. Кроме него на сайте время от времени всплывают кое-какие авторы из «Навигатора игрового мира», так что общее впечатление от сайта хорошее. Но все-таки хочется чего-то еще...

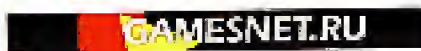
Games Domain

<http://www.gamesdomain.com>


Из плюсов GD надо отметить их феноменальную способность высказывать таланты. Именно им пришла в голову мысль разместить Internet Top 100 на своих страницах. Малочка? Но из этих мелочей складывается имидж сайта: журнал

для игроков всех стран. Какой еще западный журнал поддерживает свое «журнали» в России? Жалко, правда, что эта поддержка не выразилась в появлении материалов на русском языке. А материалы у них вполне приличные. Конечно, мнение авторов временами приводит меня в замешательство, хотя и не отходит далеко от общепринятой точки зрения (это и огорчает). Тем не менее, обзоры журнала, как и preview-материалы, читаются легко и приятно. Но главным в GD являются материалы, присылаемые читателями — наиболее распространенные вопросы и ответы на них, прохождения игр и прочее. Кроме этого, каждый из игровых жанров имеет свою собственную рубрику (к примеру, Strategy Camp, посвященный стратегическим играм). Здесь можно найти подробные ссылки на вышедшие и грядущие игры, скриншоты новинки и аналитические статьи.

GamesNet.Ru

<http://www.gamesnet.ru>


Это даже не журнал, а «Каталог игровых ресурсов». Своей информации у сайта нет, зато можно найти ссылки практически на любые странички, посвященные компьютерным событиям. Здесь и русскоязычные журналы, и фан-странички отдельных игр, и развалы кодов/краков. В общем, место, где стоит искать информацию всем, кто знает только родной язык.

GameSpot

<http://www.gamespot.com>

Еще один англоязычный журнал, ставший во главу угла высокий профессионализм авторов. По структуре своей схожий с GD и AVault, сайт обладает и рядом изюминок. Во-первых, это особое родо руководство к играм (strategy guides), написанные специально для читателей журнала. (При этом руководство есть не только у стратегий: а списки наблюдаются и 3D-шутеры, и квесты с РПГ, и даже симуляторы.) Другой козырь журнала — непосредственные контакты с разработчиками. В рубрике Designer Diaries знаменитые авторы не только и подбрасывают информацию о том, что там пишется с долгожданной игрой. О положении дел с Альфой Центалра я читал исключительно на GameSpot —

просто потому, что Брайан Рейнольдс никому ничего больше не говорил.

GEMNet Online

<http://www.gampot.ru>

Онлайновые журналы, представляющие электронными приложениями к бумажному, я рассматривать не собирался. Но Games & Entertainment Magazine (GEM) выходит на компакт-диске, и поэтому в Интернете как бы флэш-диск. Его сетевая версия просто переполнена графикой (иногда в ущерб удобству работы), но при хорошем качестве связи обладает своеобразным стилем. С одной стороны, этот журнал не предлагает читателям чего-либо нового в сравнении с другими отечественными изданиями. Но ведь, с другой стороны, это значит, что он и не хуже их. Среди авторов есть несколько интересных личностей, а новости журнала представляют собой забавный компромисс между искренним осуждением пиратства и описанием новинки Митинского радиорынка в Москве. Недостатком — общим для всех отечественных журналов — является почти полное отсутствие аналитических обзоров.

Мегадром Агента Z

<http://megadrom.ur.ru>


«Мегадром» — ваш и нашей Сети уникальная. Даже название свое по-русски пишет. Что интересно, возник сайт как бесплатный допуск к программе местного (Екатеринбургского) телевидения. К чести авторов, они не стали ограничивать себя местными талантами и аудиторией, а решили завоевать всю Россию. Прогрессивная в количестве читателей старейшим журналом, «Мегадром» обладает очень привлекательной чертой — он пишет талантливых авторов, которым нужна поддержка. Уже сейчас у журнала есть дочерние сайты, посвященные Need for Speed и Diablo II. То есть если вы сделали хорошую игровую страничку, а ее посещаемость близка к 1 человеку в день, можно получить рекламную поддержку от «Мегадрома». И им храним, и вас все узнавать нечужд. Что же до содержания журнала, то качество новостей в нем пока обгоняет количество обзоров. Хотя постепенно журнал становится таким органом печати телеконференции usenet.relcom.games, для материалы талантливых авторов там не редкость.